

UNIVERSITE DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1924-1925 — N° 75

LES
FIÈVRES MENSTRUELLES
DANS LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 6 Mars 1925

PAR

Jean CAUSSIMON

INTERNE DES HÔPITAUX
PRÉPARATEUR DU LABORATOIRE DE PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALES
A LA FACULTÉ
LAURÉAT DE LA FACULTÉ ET DES HÔPITAUX

Né à BORDEAUX (Gironde), le 19 novembre 1895.

Examineurs de la Thèse	{	MM. CRUCHET, professeur.....	Président.
		BÉGOUIN, professeur.....	Juges.
		LEURET, agrégé.....	
		PAPIN, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
17, RUE POQUELIN-MOLIÈRE, 17

1925



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548625_0122

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1924-1925 — N° 75

LES
FIÈVRES MENSTRUELLES
DANS LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 6 Mars 1925

PAR

Jean CAUSSIMON

INTERNE DES HÔPITAUX

PRÉPARATEUR DU LABORATOIRE DE PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALES
A LA FACULTÉ

LAURÉAT DE LA FACULTÉ ET DES HÔPITAUX

Né à BORDEAUX (Gironde), le 19 novembre 1895.

Examineurs de la Thèse	{	MM. CRUCHET, professeur.....	<i>Président.</i>
		BÉGOUIN, professeur.....	{ <i>Juges.</i>
		LEURET, agrégé.....	
		PAPIN, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
17, RUE POQUELIN-MOLIERE, 17

1925

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. LANELONGUE, BADAL, PITRES, ARNOZAN, POUSSON.

PROFESSEURS

MM.

Clinique médicale.....
id.....
Clinique chirurgicale.....
id.....
Pathologie et thérapeutique générales.....
Clinique d'accouchements.....
Anatomie pathologique et microscopie clinique.....
Anatomie.....
Anatomie générale et histologie.....
Physiologie.....
Hygiène.....
Médecine légale et déontologie.....
Physique biologique et clin. d'électricité médicale.....
Chimie.....
Botanique et matière médicale.....
Pharmacie.....

VERGER.
CASSAËT.
CHAVANNAZ.
BÉGOUIN.
CRUCHET.
RIVIÈRE.
SABRAZÈS.
PICQUÉ.
G. DUBREUIL.
PACHON.
AUCHÉ.
LANDE.
N.
CHELLE.
BEILLE.
DUPOUY.

Zoologie et parasitologie.....
Médecine expérimentale.....
Clinique ophtalmologique.....
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....
Clinique gynécologique.....
Clinique médicale des maladies des enfants.....
Chimie biologique et médicale.....
Physique pharmaceutique.....
Médéc. coloniale et clinique des malad. exotiques.....
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....
Clinique des maladies des voies urinaires.....
Clinique des maladies nerveuses et mentales.....
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....
Toxicologie et hygiène appliquée.....
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....

MM.

MANDOUL.
FERRÉ.
LAGRANGE.
ROCHER.
GUYOT.
MOUSSOUS.
DENIGÈS.
SIGALAS.
LE DANTEC.
W. DUBREUIL H.
DUVERGEY.
ABADIE.
MOURE.
BARTHE.
SELLIER.

MM. PRINCETEAU (Anatomie). — LABAT (Pharmacie). — CARLES (Thérapeutique et pharmacologie).
PETGES (Vénérologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.

Anatomie et embryologie.....
Pistologie.....
Physiologie.....
Anatomie pathologique.....
Parasitologie et sciences naturelles.....
id.....
Physique biologique et médicale.....
Chimie biologique et médicale.....
Médecine générale.....
id.....
id.....
id.....

VILLEMIN.
LACOSTE.
DELAUNAY.
MURATET.
R. SIGALAS.
N.
RECHOU.
N.
MAURIAC.
LEURET.
DUPERIÉ.
GREYX.

Médecine générale.....
id.....
Maladies mentales.....
Chirurgie générale.....
id.....
id.....
id.....
Obstétrique.....
id.....
Ophtalmologie.....
Oto-rhino-laryngologie.....
Pharmacie.....

MM.

MICHELEAU.
BONNIN.
PERRENS.
PAPIN.
JEANNENEY
N.
N.
PERY.
FAUGÈRE.
TEULIÈRES.
PORTMANN.
GOLSE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.

Clinique dentaire.....
Médecine opératoire.....
Accouchements.....
Ophtalmologie.....

CAVALIÉ.
PAPIN.
FAUGÈRE.
CABANNES.

Puériculture.....
Démonstrations et préparations pharmaceutiques.....
Chimie pharmaceutique.....
Chimie minérale.....

MM.

ANDÉRODIAS.
LABAT.
GOLSE.
GOLSE.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes... MM. ROCHER.
Pathologie externe (4^e année) et petite chirurgie..... CHARRIER.
Pathologie externe (3^e année) et petite chirurgie..... LOUBAT.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

Témoignage de reconnaissance et d'affec-
tion.

A MES FRÈRES — A MA SOEUR

A CEUX QUI ME SONT CHERS

A MES MAÎTRES

A LA FACULTÉ ET DANS LES HÔPITAUX

A MES CAMARADES

DE L'INTERNAT DES HÔPITAUX DE BORDEAUX

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ E. LEURET

*Médecin-Chef du Sanatorium de Pessac,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique,
Croix de guerre.*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR R. CRUCHET

*Professeur de pathologie et thérapeutique générales,
Médecin des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

LES

FIÈVRES MENSTRUELLES

DANS LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

INTRODUCTION

C'est une banalité, aujourd'hui, que de parler de réactions cataméniales chez les tuberculeuses pulmonaires. Tous les médecins les ont plus ou moins observées. On sait qu'elles sont parfois de types forts différents. Sans connaître la signification exacte de ces mouvements thermiques, on sait qu'ils peuvent être fertiles en incidents graves. C'est beaucoup, et ce n'est pas assez.

Nous avons étudié de nouveau ces phénomènes dans le service de M. le professeur agrégé Leuret, médecin-chef du Sanatorium des Hospices. Au cours des visites quotidiennes, nous avons eu maintes fois l'occasion de prévoir l'écoulement menstruel à la seule inspection de la courbe de température. Il nous est arrivé, plus fréquemment peut-être, en observant la courbe, de deviner

N. B. — Tous nos remerciements à M. G. Ollivier qui a bien voulu dessiner les courbes reproduites dans cet ouvrage.

l'écoulement menstruel, devançant ainsi l'aveu de la malade. Etant donnée la variété extrême des malades que nous avons observées, tant au point de vue de la forme anatomique des lésions que de leur allure évolutive, nous avons acquis la conviction de l'importance clinique et biologique de ces réactions.

Mais comment expliquer ces fièvres cataméniales qui s'offraient si fréquemment à notre interprétation, en vue de la rectification du pronostic et de la direction thérapeutique ?

Pourquoi ne se produirait-il pas, à l'occasion du bouleversement circulatoire général qui accompagne la période cataméniale, quelque septicémie transitoire ?

Dans ces circonstances, il n'est point absurde de supposer que la congestion intense des foyers facilite la pénétration du bacille de Koch dans le sang. Ce n'est pas impossible. Mais, si c'était vrai, on pourrait peut-être expliquer ces réactions locales, brutales et néfastes qui accompagnent les règles; on pourrait peut-être comprendre ces réactions à distance qui s'allument à la suite de la menstruation. Le problème n'est pourtant pas aussi simple.

Quoi qu'il en soit, ces vues générales nous ont incité à reprendre l'étude des fièvres menstruelles dans la tuberculose pulmonaire, en essayant de pousser l'étude clinique de ces phénomènes plus loin que les auteurs précédents.

*
* *

Nous entrerons peu à peu dans le détail des travaux parus sur cette question. Pour l'instant, nous voulons signaler les principales recherches qui ont servi à dégager d'une foule de questions connexes le problème qui nous occupe.

Les vieux auteurs s'intéressent surtout aux relations générales de la menstruation et des maladies. Ils se placent dans cette immense période qui va des origines à la première partie du xix^e siècle. Leurs observations se rapportent rarement à la tuberculose pulmonaire, si ce n'est pour signaler les relations depuis longtemps connues entre la dysménorrhée, l'aménor-

rhée, la chlorose et la phthisie. Déjà, cependant, on observe que la menstruation « ne paraît exercer aucun rôle salulaire sur la marche de la tuberculose ». Parmi les tuberculeuses qui conservent leurs règles, il semble que plusieurs d'entre elles « se trouvent plus rapidement affaiblies et plus opprressées par le fait de la continuation de cette fonction ». Raciborski, malgré les contradictions de son long mémoire, est convaincu en définitive que les malades ne tirent aucun bénéfice des phénomènes qui accompagnent la menstruation (1).

Cet auteur ne parle pas de l'action néfaste des règles sur la tuberculose pulmonaire. Il lui suffit, en effet, de s'opposer à cette idée générale, très à la mode et fort ancienne, qui fait de la fonction menstruelle un exutoire heureux, dont le fonctionnement est indispensable à l'évolution favorable de certaines maladies.

Cette notion, vieille comme le monde, réapparaît à chaque époque sous une forme nouvelle. Familière à l'Orient sémite, on la retrouve chez Ambroise Paré et chez bien d'autres (2). Paré écrit : « On voit advenir de grands accidents par rétention des flueurs... Retenues, elles se corrompent et acquièrent vénénosité d'où procèdent les palles couleurs. » (3). Nous retrouvons cette idée dans l'original Borden. D'après lui, lorsque la nature « fait tant que de préparer et de façonner pour ainsi dire une perte de sang, c'est pour mettre dehors quelque partie excrémentielle. » (4). Raciborski n'est pas de cet avis; mais l'idée généralement reçue est plus forte, et, plus près de nous, elle est reprise par Sabourin, qui l'applique presque sous sa forme primitive à la tuberculose. Actuellement, l'étude du sang menstruel et des glandes endocrines semble lui donner du renouveau.

Ainsi les anciens auteurs nous offrent seulement des considé-

(1) Raciborski, *Du rôle de la menstruation dans la pathologie et la thérapeutique*, Paris, 1856, J.-B. Baillière, p. 69.

(2) Lazare Rivière, Lennert, Hoffmann (1753), Lieutard (1769), Stoll (1789), Sauvages, etc., Velpeau, etc.

(3) Cité par Vidal, thèse Bordeaux, 1905-06.

(4) Borden, *Œuvres complètes*, t. II, p. 964 (1818).

rations générales qui détermineront peu à peu les recherches suivantes. Signalons cependant que c'est dans Bordeu, peut-être, que l'on trouve, d'après les modifications du pouls, la notion la plus ancienne de la fièvre menstruelle. « Avant les hémorragies et spécialement au seuil de la menstruation », Bordeu observe « un travail fiévreux préparatoire, un bouleversement des fonctions naturelles (5). A la fin de cette étude, nous aurons l'impression que ces vieilles et empiriques notions peuvent encore servir de cadre aux constatations scientifiques les plus récentes.

Wunderlich a observé l'hypothermie pendant l'hémorragie cataméniale. Il a vu aussi, au même moment, l'hyperthermie.

« En revanche, dit-il, il y a parfois des ascensions de la température pendant les règles que l'on doit positivement considérer comme fébriles, et qui tantôt sont accompagnées d'autres troubles fonctionnels, tantôt constituent le seul phénomène pathologique. » (6). Plus loin, l'auteur note que les règles « se compliquent d'un accès de fébricule chez certaines personnes de nature irritable ». On n'a pas assez profité de ces remarques.

Avec quelques observations de Demarquay, qui signale les congestions menstruelles dans la tuberculose; après les indications d'Hérard et Cornil, de Jaccoud, qui voient un phénomène grave dans l'hémorragie supplémentaire des règles au cours de la phtisie, nous touchons à une seconde période entièrement dominée par le nom de Daremberg (1880).

Les auteurs précédents s'en tenaient aux généralités. L'observation se concentre maintenant d'une façon presque exclusive sur les phénomènes menstruels dans la tuberculose pulmonaire. Au cours de cette étude, nous nous reporterons souvent au travail remarquable de Daremberg (7), dont nous voulons pour l'instant dégager seulement l'essentiel. L'auteur a réuni

(5) Bordeu, *loc cit.*, t. I, pp. 193-292.

(6) Wunderlich, *De la température dans les maladies*, Paris, 1872, p. 103.

(7) Daremberg, *Influence de la fonction menstruelle sur la marche de la phtisie pulmonaire*, *Arch. gén. de méd.* (1889, VII^e série, tome 6).

de nombreuses observations pleines d'intérêt. Tout d'abord, il insiste sur la prédisposition des tuberculeuses à faire des accidents congestifs au moment des règles. Vient ensuite l'analyse clinique de ces troubles, qui met en lumière non seulement les réactions du côté malade, mais encore celles du côté apparemment sain. Ces réactions du côté sain sont spécialement bien observées; leur justification excite la curiosité de l'auteur, qui approche de très près la façon dont nous les comprenons aujourd'hui. L'allure des réactions fébriles est notée avec précision. L'auteur a vu la fièvre prémenstruelle, et aussi quelques-uns des troubles thermiques qui surviennent pendant l'écoulement du sang. En dehors de toute notion d'infection, Daremberg signale avant la lettre les poussées évolutives post-menstruelles. Il a noté l'aggravation profonde que les règles déterminent périodiquement dans certains cas, au point de créer une forme de tuberculose pulmonaire « à marche saccadée ».

L'étude pathogénique vaut l'observation clinique. L'auteur étudie les relations entre l'ovulation, la menstruation et les phénomènes congestifs pulmonaires. Il fait une analyse physiologique assez minutieuse des phénomènes vaso-moteurs, dont l'importance lui semble capitale. Cette étude d'ensemble pose tous les éléments de la question. Les auteurs suivants ne feront que vérifier les faits, les compléter, les accorder au goût des connaissances nouvelles, sans entrer guère plus avant dans l'intimité de leur mécanisme.

Il faut arriver tout près de notre époque pour retrouver avec Sabourin la voie si nettement indiquée par Daremberg. Nous laissons volontairement dans l'ombre un certain nombre d'auteurs, français et étrangers, qui ont étudié dans l'intervalle les phénomènes dont il s'agit. Leur attention s'est portée surtout sur la fièvre prémenstruelle et ils se sont efforcés de départager les réactions normales et les réactions pathologiques. Nous reviendrons ailleurs sur ce point.

La verve originale de Sabourin nous offre, agréablement présenté, un mélange d'observations nouvelles et de conceptions

anciennes à peine rajeunies. L'opinion de Sabourin sur la question se fait en deux étapes. Vers 1903, l'auteur attribue au poulmon en général, et plus spécialement au poulmon tuberculeux, le rôle d'un exutoire (8).

Il insiste longuement sur cette notion. En outre, comme Daremberg, mais avec moins de précision physiologique, il signale cet « effort hémorragique » spécial qui accompagne les règles, et dont l'action se fait sentir au maximum sur les lésions tuberculeuses du poulmon. Cette sollicitation des exutoires pulmonaires se fait même — et surtout — sentir dans l'aménorrhée. A ce propos, l'auteur affirme « que certaines femmes tuberculeuses qui se présentent dans les conditions de curabilité probables sont tuées par leurs règles » (9). Telle est la première étape.

Entre temps, A. Siredey et Mlle Francillon étudient à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris la tension artérielle au cours de la menstruation. Kraus, en Allemagne, n'ajoute rien à ce qu'on a déjà vu en France. Vidal et Sansuc, à Bordeaux, font deux thèses inspirées par M. le professeur Sabrazès, dans lesquelles nous recueillerons plus tard des remarques intéressantes.

En 1903, Sabourin pousse plus avant le sujet ébauché deux ans auparavant. Dans un article rempli de faits nouveaux et de vues originales, l'auteur reprend complètement l'étude des réactions menstruelles dans la tuberculose (10). Ce travail se rattache directement à celui de Daremberg, mais il le dépasse. L'étude clinique comprend non seulement les signes pulmonaires et généraux qui constituent la réaction menstruelle, mais encore divers types de courbes thermiques, classés par ordre de fréquence et de gravité. Cet auteur semble avoir été frappé surtout par la richesse du sujet et par la variété des réactions. Cependant il ne sépare pas suffisamment les réactions prémen-

(8) Sabourin *Les exutoires tuberculeux du poulmon*, *Rev. de méd.*, 1903, p. 244.

(9) Sabourin, *loc. cit.*, p. 224.

(10) Sabourin, *La fièvre menstruelle des phthisiques*, *Rev. de méd.*, 1903, pp. 175-205.

truelles, plus anciennement connues, des réactions menstruelles proprement dites, c'est-à-dire qui accompagnent l'hémorragie. Il signale la gravité de ces dernières, il en est surpris, mais le phénomène ne l'arrête pas outre mesure. Il préfère renouveler sa théorie de l'émonctoire menstruel endigué par l'obstacle utérin et faisant appel aux exutoires pulmonaires. Et cependant, le premier peut-être, il fait intervenir l'idée d'une septicémie bacillaire possible, accompagnant tous ces phénomènes. C'est cette idée que nous recueillons.

Tout près de nous, le nom de M. Bezançon s'ajoute à celui de Daremberg et de Sabourin. Dans ses publications personnelles (11), et dans la thèse de Mme Hovelacque (1921), inspirée par lui, l'auteur donne une étude clinique complète des signes pulmonaires et généraux de la réaction menstruelle. Il fait une classification des formes cliniques suivant leur valeur évolutive. Il semble cependant que ces indications ne réalisent pas sur celles des auteurs précédents un grand progrès. Ici plus qu'ailleurs, nous trouvons une certaine confusion entre les réactions thermiques qui accompagnent l'hémorragie et celles qui la précèdent.

Les sujets tuberculeux « porteurs de foyers mal éteints ont de la fièvre à l'occasion de la menstruation » (Mme Hovelacque). Mais quand ? Avant, ou pendant ? Ou après ?

M. Bezançon passe vite sur les réactions menstruelles proprement dites. Il accorde toute son attention aux réactions prémenstruelles. Cette préférence, qui n'est pas la nôtre, s'explique peut-être par le caractère presque apyrétique ou subfébrile des courbes étudiées.

Il nous semble que sur ce point-là on puisse pousser plus loin l'analyse clinique.

En ce qui concerne le mécanisme de ces phénomènes, M. Bezançon renouvelle la notion de menstruation-exutoire, en lui donnant pour rôle l'élimination de certains principes thyroï-

(11) Bezançon, *La période menstruelle chez les tuberculeuses*, Bull. méd., 22 octobre 1913, p. 907.

diens, et il compare ingénieusement aux réactions menstruelles l'action de la tuberculine et de l'iode chez les tuberculeux.

Au point où nous en sommes, le problème se pose d'une façon nouvelle. Nous avons vu les observations d'ensemble des anciens auteurs rétrécir peu à peu les limites de la question. Avec Wunderlich, Daremberg, Sabourin, Bezançon, l'observation se précise. Mais à partir de ce moment, il faut compter avec une multitude de travaux épars, sur la physiologie de la menstruation, sur les glandes endocrines, sur la physiologie du corps jaune de l'ovaire, sur le tonus vago-sympathique, sur l'infection bacillaire et son mode d'évolution.

Comme nous le disions au début, il est banal de parler de réactions cataméniales chez les tuberculeuses pulmonaires. En réalité, quand on essaye d'analyser ce phénomène, on s'aperçoit qu'on est placé au carrefour d'une foule de problèmes biologiques et physiologiques, dont beaucoup ne sont point résolus. On croyait étudier un fait très simple : c'est toute une question de pathologie générale qui est posée, vivante, pleine d'intérêt et de nouveauté.

Nous voulons reprendre l'analyse clinique de ces faits, et nous pensons qu'il y a intérêt à étudier de plus près les réactions thermiques qui accompagnent l'écoulement menstruel. Notre enquête porte sur plus de 50 malades et 325 périodes menstruelles.

Nous avons essayé de montrer la valeur des réactions consécutives aux poussées menstruelles, avec les conséquences qui en découlent pour le pronostic et la thérapeutique.

Après avoir étudié les divers éléments physiologiques qui peuvent expliquer leur mécanisme, nous avons surtout essayé de voir le rôle joué par le bacille de Koch. Il y a de la fièvre : le bacille de Koch passe-t-il à ce moment dans le sang ? La congestion menstruelle du poulmon favorise-t-elle ce passage ? Il y a, à l'occasion de la réaction menstruelle, des complications immédiates (pulmonaires et extrapulmonaires) et des complications secondaires. Le bacille de Koch en est-il le complice indispensable ? Nous avons l'impression nette qu'on

aura tout dit sur les réactions menstruelles quand on aura étudié complètement le problème de la bacillémie tuberculeuse. Dans ces conditions, nous avons simplement essayé de serrer le problème aussi étroitement que possible, et nous avons placé quelques jalons sur la voie que nous nous proposons de suivre dans des recherches ultérieures.

PREMIÈRE PARTIE

ÉTUDE CLINIQUE

CHAPITRE PREMIER

Forme de la courbe thermique menstruelle en dehors de l'état de maladie. Valeur comparée des réactions prémenstruelles et des réactions menstruelles.

On désigne sous le nom de *fièvre prémenstruelle* l'élévation de la température rectale débutant huit, dix ou même quinze jours avant le premier jour des règles. Nous désignons spécialement sous le nom de *fièvre menstruelle* l'élévation de la température rectale commençant la veille ou le premier jour de l'écoulement et se terminant généralement avec lui.

Avant d'étudier les diverses modalités cliniques des réactions menstruelles, il convient de schématiser les modifications de la température centrale pendant la période cataméniale chez la femme en parfaite santé.

L'opinion générale des auteurs se résume à deux faits : A l'état normal, il y aurait tout d'abord une légère élévation prémenstruelle, et, en second lieu, un abaissement de la température centrale pendant l'hémorragie. Une chose paraît bien certaine, c'est que, à l'état normal, c'est-à-dire lorsque les investigations de la clinique la plus minutieuse ne révèlent ni lésions ni déséquilibre quelconque entre les appareils et les

fonctions, il n'y a jamais d'élévation de la température centrale pendant l'écoulement menstruel. « A part de rares exceptions, dit Sabourin (1), nous ne croyons pas beaucoup, en somme, à la fièvre menstruelle en pleine santé. » Nous croyons que ces exceptions correspondent en réalité à des cas pathologiques. Hennig (1871) a vu chez la femme normale une élévation prémenstruelle de la température suivie d'un abaissement pendant les règles (2). Mary Putnam Jacobi (New-York 1876) a fait les mêmes constatations (3). Il en est de même de Gilles (1897) (4). Stapfer, décrivant tous les phénomènes qui caractérisent les « vagues utéro-ovariennes », signale que, « même normale, la température s'abaisse de deux ou trois dixièmes » pendant l'écoulement du sang (5). Vignes (6), après avoir noté la tendance de l'organisme normal à la fièvre prémenstruelle, signale en outre une chute soudaine de la température la veille des règles et à la fin de l'écoulement. De même Cawadias, étudiant chez une femme de 25 ans parfaitement saine ce qu'il nomme la fièvre continue d'origine sympathique, a cependant observé pendant la menstruation l'abaissement de la température centrale.

M^{me} Hovelacque elle-même, observant pendant huit ans et demi une femme absolument indemne de tuberculose, et parfaitement saine par ailleurs, a vu une hyperthermie prémenstruelle qui débute dix ou quatorze jours avant les règles; en outre la chute de la température se fait « ou bien le premier jour des règles, ou bien au cours de l'écoulement » (7).

Ces diverses observations, d'ailleurs, correspondent bien à l'allure générale de l'organisme avant et pendant la menstruation. D'après les recherches de Von Ott, il y aurait une exagé-

(1) Sabourin, *La fièvre menstruelle des phthisiques*, Revue méd., 1905, p. 175-205.

(2) Cité par M^{me} Hovelacque, thèse Paris, 1921.

(3) Cité par M^{me} Hovelacque, thèse Paris, 1921.

(4) Cité par M^{me} Hovelacque, thèse Paris, 1921.

(5) Stapfer, *Les vagues utéro-ovariennes*, 1912, *Œuvres médico-chirurgicales*, n° 69.

(6) Vignes, thèse Paris, 1913, *Notes et recherches sur la menstruation*.

(7) M^{me} Hovelacque, thèse Paris 1921, page 54.

ration de toutes les fonctions organiques dans la semaine qui précède les règles, avec maximum la veille ou l'avant-veille. Pendant l'écoulement, au contraire, l'intensité des fonctions organiques tombe au-dessous de la normale, pour l'atteindre et la dépasser de nouveau le lendemain ou le surlendemain du dernier jour (8).

Nous avons personnellement observé, chez trois femmes normales, dix périodes menstruelles. Jamais nous n'avons noté la fébricule prémenstruelle; quatre périodes n'ont été précédées, accompagnées, ni suivies d'aucune réaction thermique; six périodes ont été par contre accompagnées de l'abaissement de

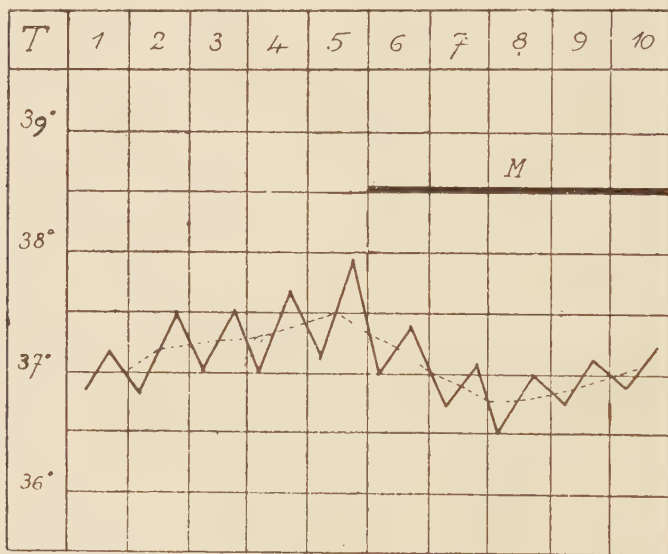


FIG. 1. — Réaction thermique cataméniale chez une femme normale. Hyperthermie prémenstruelle. Hypothermie menstruelle (trait pointillé : courbe de la température moyenne de chaque jour).

la température centrale, débutant le premier jour de l'écoulement et finissant avec lui. Nous devons ajouter que cet abaissement de la température est en général très discret et qu'il

(8) M^{me} Hovelacque, thèse Paris 1921, page 54.

n'apparaît pas toujours à la simple inspection de la courbe de température. Il convient, pour le mettre en évidence, de prendre la température avec le plus grand soin et de calculer, pour chaque jour, la température moyenne. La courbe ainsi établie (fig. 1) est parfaitement démonstrative.

En résumé, on peut dire que chez les femmes dont l'organisme est parfaitement normal les règles s'annoncent et surviennent sans aucune modification appréciable de la température centrale. Cependant, dans plus des deux tiers des cas, les règles peuvent être précédées d'une élévation et accompagnées d'un abaissement du niveau moyen normal de la température centrale. Ces deux réactions peuvent s'observer isolément. Nous croyons que la réaction normale de beaucoup la plus fréquente est l'abaissement de la température centrale pendant l'émission sanguine. Enfin, ces mouvements thermiques demeurent en général discrets, demandent à être recherchés avec soin et ne dépassent guère à l'état normal deux à quatre dixièmes de degré.

*
* *

Dans la tuberculose pulmonaire, les auteurs ont porté leur attention surtout sur les modifications prémenstruelles de la température. Parfois, cependant, ils notaient un mouvement thermique anormal pendant l'écoulement, mais sans jamais l'étudier systématiquement. Il en résulte une certaine indécision pour établir la valeur clinique respective de ces deux modes de réaction. Sabourin, dans son étude de 1905, en est un exemple. De même, Bezançon (9) range dans la même catégorie de faits l'élévation progressive de la température précédant les règles de quatorze à quinze jours, et l'hyperthermie brutale, en clocher, qui survient la veille de l'écoulement. Il note chez les tuberculeuses l'hypothermie qui accompagne les règles et aussi

(9) Bezançon, *La période menstruelle chez les tuberculeuses*, Bull. méd., 22 octobre 1913, p. 907.

l'hyperthermie qui parfois les suit, sans faire de distinction bien tranchée entre ces diverses manifestations. L'observation d'un grand nombre de faits nous amène à penser que ces divers mouvements thermiques sont de valeur fort différente.

Nous avons vu tout d'abord que la fébricule prémenstruelle comme l'entendent M. Bezançon et M^{me} Hovelacque était un phénomène quasi normal. Il n'est pas étonnant qu'on la retrouve chez les tuberculeuses pulmonaires. Bien plus, étant donnée l'instabilité thermique de ces malades, étant donné l'état particulier de leur système nerveux, on constate ce phénomène avec plus d'ampleur et de netteté qu'à l'état sain. Turban (1899) (10), Jessen (1903) (11), pensent que l'élévation thermique prémenstruelle n'est vraiment notable que chez les tuberculeuses. Entre le normal et le pathologique, ce n'est ici qu'une question de degré. Kraus signale que la fièvre prémenstruelle, phénomène normal, se retrouve chez les tuberculeuses pulmonaires dans un tiers des cas environ (12). Riebold, sur deux mille malades, observe quatre-vingt-sept fois la fièvre prémenstruelle : ce total est formé de trente-sept tuberculeuses et de cinquante femmes présentant diverses affections. Il observe quatre fois la fièvre prémenstruelle chez des femmes absolument saines (13). Burnand a constaté également la fièvre prémenstruelle à l'état normal et chez les tuberculeuses (14). Kessel (New-York) a observé quatre-vingt-seize cas de tuberculose sans aucune réaction prémenstruelle (15). Mme Hovelacque elle-même, dans sa thèse, doit conclure que dans la tuberculose pulmonaire la fièvre prémenstruelle est un signe de plus qui s'ajoute à tous les autres. « Nous ne croyons pas,

(10) Cité par M^{me} Hovelacque.

(11) Cité par M^{me} Hovelacque.

(12) Kraus, *Sur la fièvre prémenstruelle dans la tuberculose pulmonaire*, *Wiener medz. Woch.*, 1903, p. 608.

(13) Riebold, *Deutsche Med. Woch.*, 1906, n° 11, pp. 421-424, et n° 12, pp. 461-463.

(14) Burnand, *Tuberculose latente*, *Rev. de la tub.*, 1921, n° 1.

(15) Kessel, *Les rapports entre la fièvre prémenstruelle et la tuberculose*, *Journ. of. Amer. Médic. Assoc.*, 29 avril 1911.

dit-elle, que la fièvre prémenstruelle isolée permette de porter le diagnostic de tuberculose. » (P. 85.)

En résumé, nous pensons avec Coulaud (16) que la fièvre prémenstruelle chez les tuberculeuses n'est que « l'exagération d'un phénomène physiologique normal et qui peut s'observer dans la convalescence de diverses pyrexies ».

Ce phénomène peut revêtir parfois une allure importante, mais l'intérêt des réactions cataméniales n'est pas là. Nous pensons qu'il se trouve plutôt dans les réactions thermiques qui accompagnent l'écoulement, l'hyperthermie *pendant les règles*, observée d'ailleurs par un certain nombre d'auteurs.

*
* *

Dans une de ses observations, Daremberg (1880, *loc. cit.*) cite une malade qui *pendant ses règles* présentait une « grande fièvre » avec congestion de la moitié supérieure du poumon droit. Kraus (1905, *loc. cit.*) a parfois constaté une hyperthermie pendant l'écoulement. Il a vu dans certain cas l'aggravation sérieuse des signes pulmonaires au moment des règles avec fièvre bien prononcée. Dans un cas de tuberculose ganglionnaire, il a observé la généralisation du processus tuberculeux pendant la menstruation elle-même et avec une température élevée. Sabourin (1903, *loc. cit.*) a mieux vu le phénomène, qui lui paraît avoir une signification grave. Ses tracés sont plus explicites encore que son texte. Mais l'auteur passe vite.

M. Bezançon a vu lui aussi (1913) que « chez les malades régulièrement fébricitants, il n'est pas rare de voir la fièvre s'exacerber également au moment des règles pour ne descendre que lentement les jours suivants ». Ces réactions, en effet, se produisent de préférence chez les malades habituellement hyperthermiques.

La plupart des auteurs qui se sont occupés de la question ont

(16) Coulaud, *Cuti-réaction à la tuberculine pendant les règles et après ovariectomie*, Soc. méd. Hôpitaux de Paris, séance du 11 février 1921.

étudié des malades apyrétiques, ou subfébriles, très rapprochées de la normale. Ils ont ainsi volontairement restreint le champ de leurs observations. Pour se rendre compte de la forme réelle et de la valeur des réactions cataméniales, il faut observer des malades présentant des lésions aussi variées que possible dans leur allure évolutive. C'est ce que nous avons fait.

En résumé, nous pouvons dire que les tuberculeuses pulmonaires, suivant la valeur évolutive de leurs lésions, présentent à l'occasion de leurs règles des mouvements thermiques qui peuvent être soit normaux, soit l'exagération de la réaction normale, soit complètement anormaux, ces derniers se produisant de préférence pendant l'écoulement. Nous allons maintenant entrer dans le détail de ces faits. Nous verrons les types caractéristiques, et, dans la suite, certaines observations servant en quelque sorte de synthèse nous montreront comment se groupent et se succèdent ces diverses réactions.

CHAPITRE II

Description des courbes thermiques cataméniales. Malades habituellement réglées.

Quelles que soient les circonstances, une courbe de température peut présenter des modifications, en plus ou en moins, soit de son *niveau moyen*, soit de *l'amplitude de ses oscillations*. Ce sont les variations de ces deux éléments que nous avons étudiées.

Nous limitons l'examen de la courbe de température entre la veille ou l'avant-veille des règles et le dernier jour de l'écoulement. Nous voulons rechercher surtout ce qui se produit pendant la durée de l'écoulement menstruel. Les réactions consécutives à la menstruation seront étudiées dans un chapitre particulier.

Il paraît préférable d'examiner tout d'abord les types de réactions thermiques cataméniales chez les tuberculeuses habituellement réglées : nous les rechercherons ensuite chez les malades atteintes d'aménorrhée et de dysménorrhée. Il est très avantageux, en effet, de suivre les transformations des réactions thermiques cataméniales au fur et à mesure que s'accusent les perturbations des fonctions génitales.

I. Courbes fréquentes (type anormal). — *a)* Le nombre considérable des périodes menstruelles que nous avons observées chez des malades portant des lésions pulmonaires les plus diverses nous a montré l'importance des modifications de la température centrale pendant les règles.

Ces fièvres menstruelles proprement dites se présentent selon nous dans une proportion de 32 %. Ce chiffre est nettement supérieur à celui des réactions normales. Comme nous le faisons remarquer au début de cette étude, la plupart des auteurs n'ont pas noté l'importance de cette hyperthermie, parce qu'ils ont examiné surtout des courbes se rapprochant de la normale. Il est utile en outre d'observer des malades à des stades d'évolution différents, au cours des alternatives d'amélioration et d'aggravation, pour se rendre exactement compte de la valeur des fièvres menstruelles.

La proportion des fièvres menstruelles que nous avons observées peut se décomposer de la façon suivante :

1° Augmentation de l'amplitude des oscillations pendant les règles : 12 %.

2° Hyperthermie en clocher pendant les règles : 10 %.

3° Elévation du niveau moyen de la température pendant les règles : 10 %.

1° *L'augmentation de l'amplitude des oscillations pendant les règles* est en effet la modalité la plus fréquemment observée.

Elle commence le jour ou le second jour de l'écoulement, et se termine avec lui (fig. 2). Elle est en général régulière dans son allure. Le niveau moyen de la température demeure strictement le même. L'ampleur des oscillations n'est pas nécessairement liée à la forme de la courbe thermique qui précède. Cette réaction semble se produire pour son propre compte : c'est un fait nouveau qui vient rompre périodiquement l'harmonie plus ou moins ondulante d'une longue courbe de plusieurs mois. Dans d'autres cas, c'est une augmentation de dix dixièmes ou de douze dixièmes. Il est évidemment impossible de ne pas tenir compte d'un phénomène aussi évident et aussi particulier par sa forme et par le moment de son apparition.

2° *L'hyperthermie en clocher, pendant les règles*, est en général plus discrète (fig. 3). Elle peut cependant dépasser de quatre à six dixièmes la moyenne des maxima de la courbe habituelle. Le clocher se produit vers le milieu de l'écoulement, ou vers la fin. On l'observe plus rarement au début. Le clocher

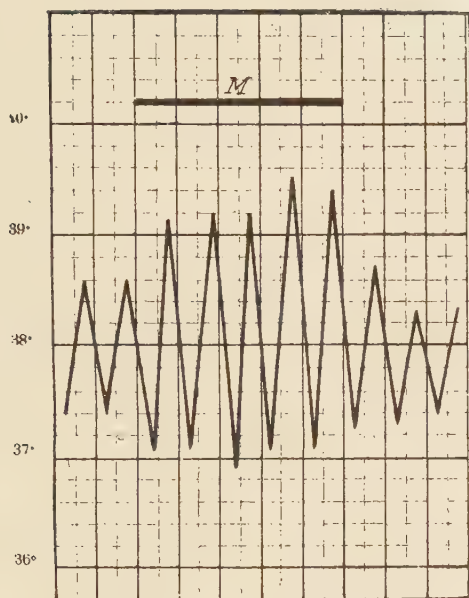


FIG. 2. — Augmentation de l'amplitude des oscillations thermiques pendant les règles.

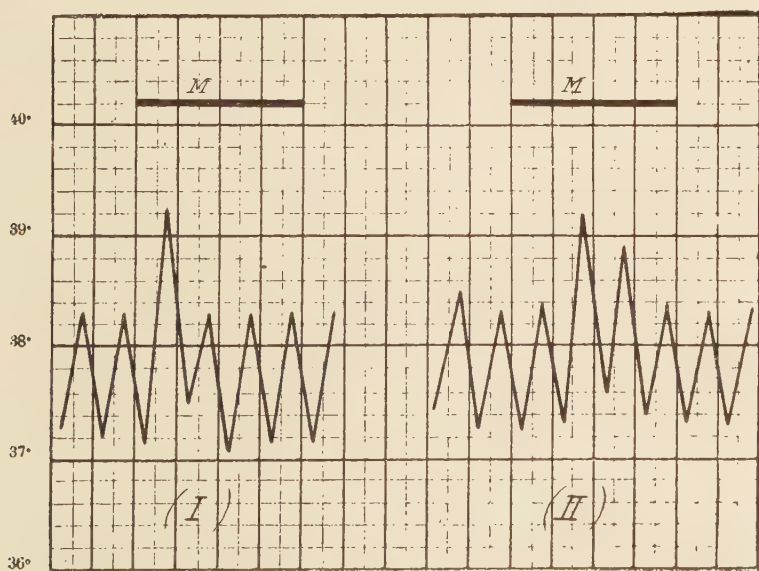


FIG. 3. — Hyperthermie en clocher : I. Le premier jour de l'écoulement menstruel.
II. Pendant l'écoulement menstruel.

est en général unique. Il peut y avoir cependant deux clochers consécutifs de hauteur inégale.

3° *L'élévation du niveau moyen de la température pendant les règles* (fig. 4) correspond généralement à trois ou quatre

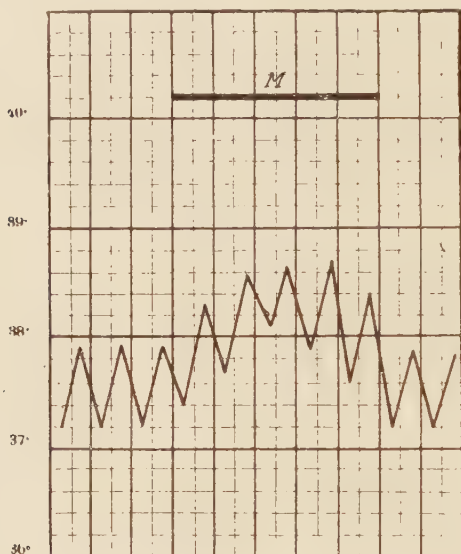


FIG. 4. — Élévation du niveau moyen de la température pendant l'écoulement menstruel.

dixièmes de degré. Elle se maintient au même niveau pendant tout l'écoulement ou bien elle a une tendance à diminuer avec lui. Dans d'autres cas, au contraire, surtout dans les règles de courte durée, l'élévation du niveau moyen de la température s'accroît davantage quand l'écoulement est près de cesser. Cette réaction peut se produire isolément, ou bien se combiner avec une augmentation de l'amplitude des oscillations. On assiste alors à une grande fièvre menstruelle à larges oscillations, avec température maxima élevée à 39° ou 39°2, et température minima à 37°2. Il est impossible de constater un phénomène qui soit en opposition plus formelle avec ce qui se passe à l'état normal. (Fig. 5.)

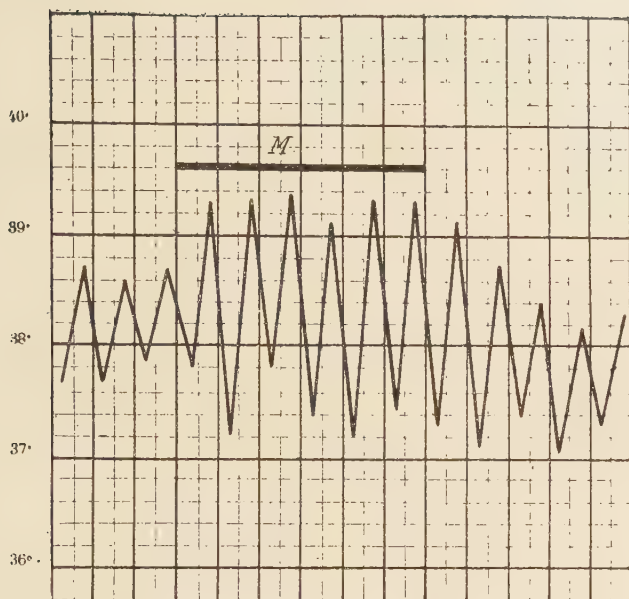


FIG. 5. — Réaction thermique menstruelle de type anormal.

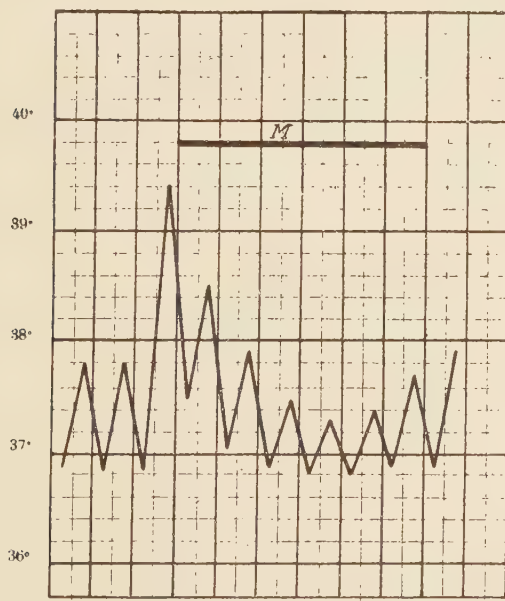


FIG. 6. — Hyperthermie en clocher, la veille de l'écoulement menstruel.

b) Entre les courbes précédentes à type franchement anormal et celles que nous allons maintenant décrire, il existe comme une forme de transition : c'est *l'hyperthermie brutale en clocher la veille de l'écoulement*. Il ne s'agit pas ici d'une fièvre prémenstruelle normale. Ce clocher (fig. 6), montant à $38^{\circ}5$, à 39° , à 40° suivant les cas, n'est pas progressivement annoncé. Il surgit tout à coup, brutal, au-dessus d'une courbe jusque-là fort régulière. Il s'agit d'un phénomène bien spécial, précis, et dont les malades connaissent la signification. Le matin, la température minima était par exemple à $36^{\circ}8$ comme chaque jour. La température du soir monte à $39^{\circ}5$, et le lendemain,

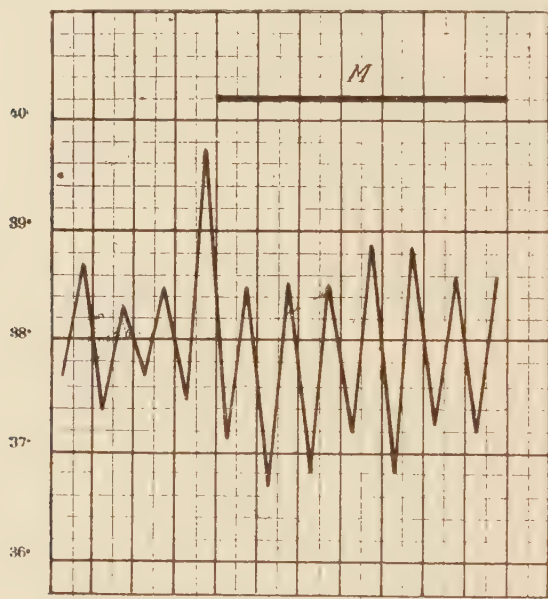


FIG. 7. — Hyperthermie en clocher la veille des règles et augmentation de l'amplitude des oscillations pendant l'écoulement.

l'écoulement menstruel apparaît. Cette réaction relativement fréquente s'observe dans une proportion de 11 % (1). Nous ver-

(1) Il faut remarquer que les malades observées au sanatorium de Feuillas,

rons plus tard sa signification au point de vue du pronostic. Signalons seulement que cette hyperthermie en clocher peut être suivie d'hypothermie pendant l'écoulement : c'est rare. Le plus souvent, comme dans la figure ci-jointe (fig. 7), elle est suivie de l'une ou l'autre des fièvres prémenstruelles que nous connaissons.

II. Courbes rares (type normal). — a) Nous avons vu qu'à l'état normal les règles peuvent s'annoncer et survenir sans aucune modification de la température centrale. Il en est encore ainsi chez les tuberculeuses pulmonaires. Certaines malades présentant des lésions à évolution très lente, ou nettement favorable, peuvent, pendant quelques mois ou même longtemps, ne présenter aucune modification de la température au moment des règles.

Sur 325 périodes menstruelles, nous observons ce phénomène dans une proportion de 16 %.

On doit remarquer cependant que ce chiffre élevé est encore trop fort : il ne correspond pas à des faits entièrement comparables. A côté des malades précédentes, il en est d'autres qui n'ont aucune modification de la température au moment de leurs règles, parce qu'elles sont dans un état de pyrexie habituelle, très accentuée, les oscillations de leur courbe ordinaire dépassant en général dix à douze dixièmes de degré. Dans ces conditions, il peut arriver que la menstruation soit sans influence appréciable sur le système régulateur de la chaleur, entièrement occupé à décrire sa fièvre.

b) Nous avons très rarement observé la fièvre prémenstruelle telle que la décrivent Bezançon et Hovelacque. Elle peut se traduire soit par l'augmentation de l'amplitude des oscillations, soit par une légère élévation du niveau moyen de la température. Ces deux types se voient avec la même fréquence,

sont en grande partie des malades évolutives, l'établissement étant utilisé surtout en vue du triage pour le pneumothorax artificiel. Dans un autre établissement de cure, le pourcentage serait peut-être moins élevé.

dans la proportion de 0,5 % environ. Tantôt cette réaction ne dépasse guère l'ampleur d'une réaction normale. Tantôt, au contraire, elle est plus fortement accusée.

c) L'hypothermie menstruelle se produit chez la plupart des malades avec une grande fréquence : selon nous dans la proportion de 28 %. C'est la forme de réaction cataméniale qui frappe dès l'abord les yeux d'un observateur non averti. Elle peut se produire d'emblée, sans être précédée d'aucune réaction : c'est le cas le plus fréquent. Ou bien, ce qui est rare, elle fait brusquement cesser une hyperthermie prémenstruelle légère. Elle débute le premier jour de l'écoulement et se termine le dernier jour ou le lendemain. La température centrale reprend alors le niveau et l'allure qu'elle présentait avant l'apparition du sang. Cette hypothermie temporaire peut se traduire soit par l'abaissement du niveau moyen de la température, soit par le rétrécissement des oscillations. Le plus souvent (fig. 8), ces deux

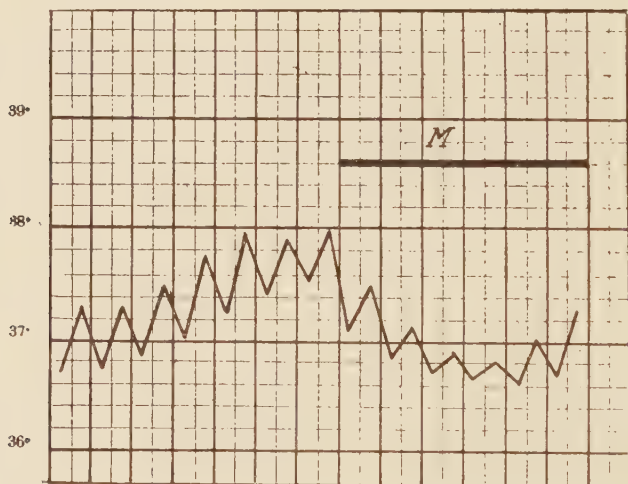


FIG. 8. — Exagération chez une tuberculeuse de la réaction thermique cataméniale de type normal.

manifestations sont associées. La forme générale de la courbe peut varier. Tantôt l'hypothermie est plus accusée au milieu

de l'écoulement; tantôt au début, tantôt à la fin; mais ce sont là des nuances individuelles qui ne changent pas la valeur générale de la réaction. L'intensité n'est pas toujours la même. En général, les oscillations se rétrécissent de deux à trois dixièmes, et le niveau moyen baisse de trois à quatre dixièmes de degré parfois. L'abaissement peut être beaucoup plus considérable. De toute façon, entre l'hypothermie menstruelle à l'état normal et celle que nous avons souvent constatée dans la tuberculose pulmonaire, il y a seulement une différence d'ampleur. L'observation clinique viendra confirmer cette manière de voir.

d) Enfin, comme à l'état normal, on n'observe jamais, chez les phthisiques, l'hypothermie, ni avant ni après les règles.

*
**

En résumé, on peut observer dans la tuberculose pulmonaire chronique les réactions thermiques cataméniales suivantes :

I. Courbe de type normal, amplifié.

- a) Fièvre prémenstruelle;
- b) Abaissement de la température pendant l'écoulement.

II. Courbes de type anormal.

Fièvre menstruelle, c'est-à-dire écoulement sanguin accompagné, soit :

- 1° Par une augmentation de l'amplitude des oscillations thermiques;
 - 2° Par l'élévation du niveau moyen de la température;
 - 3° Par des poussées d'hyperthermie en clocher.
-

CHAPITRE III

Description des courbes thermiques (*suite*).

Malades atteintes d'aménorrhée.

Nous croyons pouvoir partager en deux groupes les tuberculeuses pulmonaires atteintes d'aménorrhée. Dans ces deux séries, toutes les malades présentent par définition une absence de l'écoulement menstruel soit définitive, soit de très longue durée (six mois, un an). En outre, ces malades peuvent être atteintes soit d'*aménorrhée explicite ou active*, soit d'*aménorrhée silencieuse*. Nous devons insister sur cette distinction.

I. **Aménorrhée active.** — Dans le cas d'*aménorrhée active*, les malades éprouvent, au moment habituel de leurs règles, tous les troubles qu'elles avaient coutume d'avoir. Seul l'écoulement ne se produit pas. On peut observer tous les signes généraux, nerveux, psychiques, thermiques; tous les signes locaux, douleurs lombaires, douleurs et pesanteur dans la région pelvienne, etc. Les signes pulmonaires sont les mêmes, voire même plus évidents. Mais tous ces phénomènes disparaissent bientôt sans qu'aucun écoulement ne se soit montré. Il y a bien de l'aménorrhée : mais nous la disons *active* parce qu'elle s'accompagne, avec évidence, d'une modification locale et générale de l'organisme à la date présumée des règles.

II. **Aménorrhée silencieuse.** — Dans l'*aménorrhée silencieuse* au contraire, il n'y a pas d'écoulement, pas de réaction locale, pas de réaction générale. On n'observe même aucun des trou-

bles qui suivent la ménopause normale. C'est l'apparence d'une castration complète, c'est le silence absolu : la femme oublie son sexe.

Cette distinction dans l'aménorrhée des tuberculoses s'appuie sur l'observation clinique d'un grand nombre de malades, et nous montre que dans les deux cas les réactions thermiques sont nettement différentes, dans leur forme et dans leur valeur pronostique. D'ailleurs, d'autres auteurs ont fait depuis longtemps des constatations analogues confirmées par l'anatomie pathologique et les acquisitions récentes de la physiologie.

Dans une leçon consacrée à l'Aménorrhée et à la Fièvre ménorrhagique, Trousseau (1) signale en l'absence de l'écoulement menstruel « la possibilité d'exacerbations survenant sous l'influence d'une congestion menstruelle avortée ». Avant lui, Calmette (thèse Paris 1854) dit que « l'aménorrhée active la phtisie par des congestions périodiques des organes respiratoires ». Daremberg (1880) a vu, après d'autres auteurs (Puech, Raciborski, Bernutz), que dans certains cas d'aménorrhée « l'époque reste indiquée par une sorte d'excitation générale, sans menstruation, donnant lieu soit à des hémorragies supplémentaires, soit à des poussées inflammatoires dans les organes éloignés » (2).

Gallard (1886) est encore plus précis : « On peut même constater parfois durant la vie, dit-il, tous les phénomènes subjectifs qui constituent le molimen menstruel, et leur apparition est un bon signe de la persistance du fonctionnement de l'ovaire : la femme éprouve toutes les sensations qui lui étaient habituelles au moment des époques de ses règles, seul le flux sanguin fait défaut » (3).

Sabourin (1903) signale, sans la nommer, l'aménorrhée active (4), avec ses réactions pulmonaires et thermiques. Elle

(1) Trousseau, *Cliniques médicales*, 1873, t. III, p. 636.

(2) Daremberg, 1880, *loc. cit.*, p. 555.

(3) Gallard, 1886, *Leçons cliniques sur la menstruation et ses troubles*, Paris, Baillière, p. 186.

(4) Sabourin, *Les exutoires tuberculeux du poutmon*, *Rev. de méd.* 1903, p. 222.

constitue même, pour lui, un bon argument pour sa théorie des exutoires tuberculeux du poumon. Dans ce cas, en effet, « c'est la lésion tuberculeuse qui est l'exutoire tout trouvé, pour la poussée hémorragique qui ne peut faire ailleurs son issue. » En 1903, le même auteur considère l'aménorrhée active comme une « forme fruste » de réaction menstruelle, qu'il nomme « fièvre menstruelle avec absence d'écoulement » (3). Il est impossible, nous le verrons, de donner à cette réaction parfois fort brutale, le nom de *forme fruste*. D'ailleurs, Sabourin lui-même ajoute plus loin : « ... même avec des lésions pulmonaires relativement bénignes, la suppression graduelle des règles, leur remplacement par des accès fébriles intenses avec crachement de sang, nous ont toujours paru d'un sérieux pronostic ». L'aménorrhée active est donc chose grave.

*
* *

L'anatomie pathologique vient éclairer ces observations cliniques. Elle met en évidence que la maturation de l'ovule, cette ovulation spontanée et périodique connue depuis 1830, peut se faire sans avoir pour corollaire nécessaire l'hémorragie utérine. De Sinéty, en effet, a rapporté l'histoire d'une jeune phtisique atteinte d'aménorrhée depuis six mois. On trouva à l'autopsie un gros follicule de Graaf qui venait de se rompre (6). Gallard a cité « des exemples incontestables de ponte ovulaire sans flux menstruel, révélées par la présence de corps jaunes récents dans les ovaires de femmes tuberculeuses mortes après une période plus ou moins longue d'aménorrhée ». Stapfer signale (7) les deux autopsies de Gallard et de Gubler. Dans l'une, il s'agissait d'une femme morte à 60 ans avec *deux ovaires couverts de cicatrices*. Pas d'utérus. Pas de vagin. Pas

(3) Sabourin, *La fièvre menstruelle des phtisiques*, Rev. de méd. 1903 pp. 173-203.

(6) Soc. de Biol, 1873 (cité par Daremberg).

(7) Stapfer, *Vagues utéro-ovariennes*, Œuv. méd. chir. n° 69, 1912, p. 20 (en note).

de menstruation. Dans l'autre, il s'agissait d'une fille morte sans menstruation et qui présentait cependant onze cicatrices sur l'ovaire gauche, six sur l'ovaire droit.

Nous avons observé nous-même quatre cas dans lesquels l'état anatomique des ovaires correspondait nettement à la forme de l'aménorrhée.

Le premier cas concerne une fillette de 15 ans et demi, entrée au Sanatorium avec des lésions ulcéreuses évolutives occupant les deux tiers supérieurs du poumon droit. Le côté gauche était cliniquement indemne, et on se proposait, en conséquence, de pratiquer sur cette malade le pneumothorax thérapeutique. L'opération fut retardée pour des raisons diverses extramédicales. La malade n'avait encore jamais vu ses règles. Entre temps, elle se plaignit de douleurs lombaires, de pertes blanches, de douleurs et de pesanteur dans le petit bassin. Simultanément la fièvre augmente, son niveau moyen s'élève à 38°. Les lésions deviennent beaucoup plus sécrétantes et semblent plus étendues. Du côté opposé s'installe une pneumonie caséuse qui emporte la malade en dix jours. A l'autopsie, l'ovaire droit contenait un follicule unique tangent à la périphérie et paraissant sur le point de s'ouvrir. L'ovaire gauche ne portait aucune trace de follicule. Le poumon droit présentait de vastes lésions ulcéreuses anciennes. Le reste du parenchyme montrait une infiltration granulique typique. Du côté gauche, le poumon contenait un vieux tubercule niché dans l'épaisseur du sommet. La portion sous-jacente était farcie jusqu'à la base de blocs de pneumonie caséuse et d'une infinité de granulations miliaires.

La relation entre la transformation active de cette aménorrhée physiologique et l'évolution dramatique, inattendue, de l'affection pulmonaire ne laisse aucun doute.

Le second cas concerne une malade de 20 ans, décédée à la suite d'un pneumothorax thérapeutique, dans des conditions que nous relaterons plus loin. Elle présentait depuis trois mois de l'aménorrhée active. A l'autopsie, on trouve un ovaire droit petit et scléreux. L'ovaire gauche présente un gros follicule de

Graaf prêt de se rompre, et, à une extrémité, un petit kyste séreux.

Les deux cas précédents montrent l'état macroscopique des ovaires, en relation avec l'aménorrhée active. On peut voir le follicule de Graaf, mais on ne trouve pas le corps jaune de menstruation. « Aménorrhée ne signifie pas absence de menstruation » (8). Mais « dans tous les cas d'absence de règles, il y a absence des corps jaunes de menstruation » (9).

Dans les deux cas suivants, au contraire, deux phthisiques atteintes d'*aménorrhée silencieuse*, ayant succombé à des accidents divers, on trouva à l'autopsie des ovaires petits, scléreux, et même bourrés de petits kystes ayant détruit le parenchyme. Ici, les ovaires sont véritablement morts. Nos constatations, d'ailleurs, correspondent à celles de Villemain, qui a trouvé dans des cas analogues des ovaires petits et scléreux « presque uniquement constitués par du tissu conjonctif et des vaisseaux ».

*
* *

La clinique et l'anatomie pathologique démontrent l'exactitude de la distinction que nous faisons entre l'aménorrhée active et l'aménorrhée silencieuse. Cette distinction correspond à des phénomènes physiologiques précis.

Depuis les travaux de Villemain et Ancel (1907) (10) sur la cause de la menstruation chez la femme; la thèse de Villemain (Lyon, 1907-08) sur le corps jaune considéré comme glande à sécrétion interne; la monographie de Stapfer (1912) sur les vagues utéro-ovariennes; la thèse de Vignes (Paris 1913), et bien d'autres travaux, on peut schématiser ainsi l'ordre chronologique des phénomènes menstruels.

Le premier septénaire qui suit le début de l'écoulement menstruel correspond à la maturité finissante du corps jaune, dont

(8) Vidal, *De l'aménorrhée*, thèse Bordeaux, 1905-06 (Inspirée par le prof. Sabrazès).

(9) Rouffiat, *Menstruation et tuberculose*, thèse Paris, 1919-20.

(10) Villemain et Ancel, *C. R. Soc. biol.*, 20 juillet 1907.

la régression commence le second jour. Le second septénaire correspond à la maturation et à la maturité du follicule. Le troisième septénaire voit l'éclatement du follicule et la maturation du corps jaune. Le quatrième septénaire, enfin, est occupé par la maturité du corps jaune qui est exactement à point au moment où l'écoulement menstruel se produit.

Ainsi, dans l'aménorrhée active, la maturation du follicule et sa ponte se produisent : seule la maturation du corps jaune et son corollaire l'écoulement menstruel sont supprimés. Dans l'aménorrhée silencieuse, aucun de ces divers phénomènes ne se produit plus.

*
* *

Les indications précédentes nous font dès maintenant soupçonner une grande différence dans les courbes thermiques menstruelles, chez les malades atteintes d'aménorrhée, suivant qu'elles appartiennent à l'une ou l'autre des deux catégories précédemment décrites.

A. *Aménorrhée active*. — Il convient avant tout de bien connaître la date habituelle des règles. Il ne faut pas, en cela, se fier aux dires de la malade. Il vaut mieux tenir compte seulement des cas qu'on aura pu soi-même observer à l'époque où l'écoulement menstruel se produisait encore régulièrement. Pour rechercher sur la courbe de température le repère cataménial, on tiendra compte des phénomènes subjectifs du molimen, très nettement accusés parfois par les malades, et on fera un examen génital avant et pendant le molimen. Il faudra soupçonner la possibilité d'une réaction thermique non seulement à la date présumée des règles, mais aussi à la date possible des règles dites de quinzaine. Dans l'aménorrhée active, c'est souvent à cette époque que l'on trouve l'élévation de la température : cela se comprend, puisque cette réaction correspond à la maturité de l'ovule et à la ponte, dont l'heure a été avancée par Villemin. Dans ce cas, d'ailleurs, la forme de la réaction thermique paraît assez bien liée à la qualité évolutive de la maladie. Deux cas peuvent se présenter :

a) L'aménorrhée active, avec molimen subjectif complet, ne détermine à l'époque présumée des règles aucune modification de la température. Il s'agit presque toujours, dans ce cas, de malades présentant de la fièvre à grandes oscillations. Le système thermo-régulateur trouve ailleurs des sollicitations beaucoup plus impérieuses que celles d'un molimen menstruel avorté, qui demeure alors sans écho.

b) Dans le second cas, en présence d'une courbe de température moins grave ou normale, le molimen menstruel laisse sa trace. Il le fait toujours sous la forme d'une hyperthermie. Nous retrouvons toutes les courbes à types normaux, mais fréquents que nous connaissons déjà. Nous retrouvons l'hyperthermie en clocher, l'élévation du niveau moyen de la température et l'augmentation de ses oscillations. La forme la plus fréquente est la combinaison de ces deux derniers éléments, et l'on assiste alors, malgré l'absence d'écoulement, à une fièvre menstruelle élevée, généralement grave. L'intensité de cette réaction, comme nous le verrons plus tard, traduit avec fidélité l'allure évolutive des lésions. Si l'évolution est lente et favorable, l'aménorrhée active ne donne que des réactions faibles et discrètes, qui annoncent l'arrivée prochaine de l'aménorrhée silencieuse. Si l'évolution est rapide, l'aménorrhée active, au contraire, provoquera des réactions violentes, nocives par elles-mêmes, nous verrons plus tard pourquoi.

B. *Aménorrhée silencieuse*. — Elle se passe de description. Mais là aussi cependant il faut distinguer deux cas situés aux deux extrêmes de l'évolution de la maladie.

a) Il y a aménorrhée silencieuse parce que le système génital est déjà mort, dans un organisme presque déchu. La situation est grave : c'est la cachexie progressive, et la mort à plus ou moins brève échéance.

b) Il y a aménorrhée silencieuse parce que le système génital sommeille temporairement. Les réactions néfastes — nous verrons pourquoi — qu'il déterminait au temps de son activité n'existent plus. L'état général et local se sont rapidement améliorés. La courbe de température est subfébrile,

presque normale, parfois normale. La malade, qui a oublié la date de ses règles, serait tout comme le médecin, fort embarrassée pour marquer sur la feuille de température la trace d'un molimen quelconque.

Tels sont les types schématiques de réactions menstruelles que peut provoquer l'aménorrhée chez les tuberculeuses. Quelques observations nous montreront plus loin comment ces réactions se combinent à celles précédemment étudiées.

CHAPITRE IV

Description des courbes thermiques cataméniales (*Suite*).

Malades atteintes de dysménorrhée.

Lorsque les tuberculeuses pulmonaires présentent des périodes irrégulières, elles peuvent offrir tous les types de réactions thermiques que nous avons vus dans les chapitres précédents. On peut essayer de rechercher s'il existe quelque relation entre la forme de la réaction thermique et les diverses circonstances qui constituent la dysménorrhée.

a) DURÉE. — Quand on essaie de faire, pour l'ensemble des malades, la moyenne de la durée des règles, suivant chaque type de réaction thermique, on arrive à des chiffres sensiblement comparables (entre trois et quatre jours). Même en examinant les périodes de chaque malade isolément, on arrive à cette conclusion générale qu'il ne semble pas y avoir de relation entre la durée de l'écoulement menstruel et la forme de la réaction thermique.

b) ABONDANCE DE L'HÉMORRAGIE. — En ce qui concerne l'abondance de l'écoulement on peut faire deux remarques. Les écoulements abondants amplifient les réactions thermiques normales, en particulier l'abaissement de la température. Un écoulement insuffisant amplifie par contre les réactions thermiques anormales.

Cependant, il n'en est pas toujours ainsi. Lorsque les malades évoluent progressivement vers l'aménorrhée silencieuse,

à mesure que les règles deviennent moins abondantes, l'état local et général s'améliore. Au moment des règles, les réactions anormales perdent peu à peu leur intensité, et il en est de même des réactions normales, et bientôt, l'écoulement ayant tout à fait disparu, la courbe de température devient absolument uniforme.

c) **IRRÉGULARITÉ.** — La dysménorrhée peut être encore caractérisée soit par l'avance soit par le retard de la menstruation. Ces troubles du rythme menstruel, si fréquents, ne semblent pas avoir d'influence appréciable sur la forme de la réaction thermique.

La dysménorrhée peut enfin résulter soit d'une trop grande fréquence soit d'une intermittence anormale des règles. Les deux observations suivantes, résumées, caractérisent ces deux types.

OBSERVATION I.

Menstruations rares.

Gr..., 23 ans. Nullipare. Entrée au Sanatorium en décembre 1922, pour cortico-pleurite du sommet gauche, avec symphyse pleurale axillaire du même côté, consécutives à une pleurésie séro-fibrineuse gauche contractée en 1921. Processus de médiastinite chronique. B. K. +.

De décembre 1922 à mars 1923, la malade dont l'état est médiocre observe seulement une menstruation sur deux. Pendant l'écoulement la malade fait une hyperthermie caractérisée soit par une élévation de douze dixièmes du niveau moyen de la température soit par l'augmentation d'amplitude des oscillations. Quand les règles sont absentes, on observe soit de l'aménorrhée silencieuse (une fois) soit une aménorrhée active avec augmentation de l'amplitude des oscillations thermiques à la date présumée des règles. (Fig. 9.)

De juin 1923 à décembre 1923, la malade est réglée tous les quinze jours. Cette fréquence anormale ne semble pas intervenir sur la nature de la réaction thermique qui demeure absente ou normale

durant les périodes d'amélioration; ou bien de type anormal durant les périodes d'aggravation,

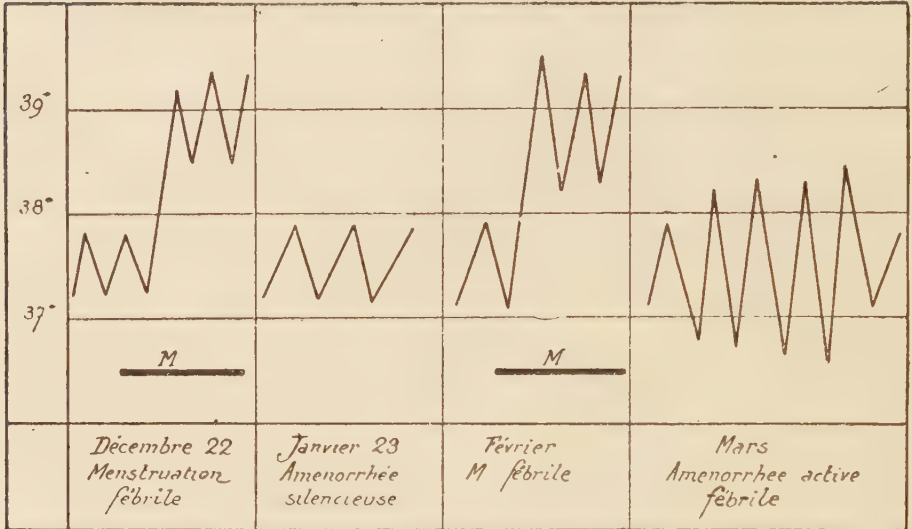


FIG. 9. — Obs. I. Gr..., 23 ans. Dysménorrhée.

L'amélioration continuant à s'affirmer, les règles cessent à partir de janvier 1924 avec aménorrhée silencieuse, puis reviennent en juin de la même année, avec réaction thermique légère, de type normal.

OBSERVATION II.

Menstruations rares.

Get..., 18 ans. Nullipare. Ancien hydropneumothorax gauche; sclérose pleuro-médiastino-pulmonaire. Bonne évolution.

De juin à décembre 1923, cette malade présente deux mois d'aménorrhée pour une période normale. L'aménorrhée a lieu sans modification de la température, ou avec réaction thermique normale, à la date présumée des règles. On observe par contre un peu d'hyperthermie avant les règles normales.

De janvier à octobre 1924, époque de stabilisation évidente des

lésions et de l'état général, les règles sont absentes six fois, et chaque fois il s'agit d'aménorrhée silencieuse. Les quatre menstruations normales (2 jours, 3 jours, 3 jours, 4 jours) provoquent une élévation du niveau moyen et l'augmentation d'amplitude des oscillations de la température pendant l'écoulement.

Ces deux observations montrent qu'en cas de dysménorrhée les réactions thermiques ne sont pas directement en relation avec la perturbation des fonctions menstruelles. Elles semblent plutôt correspondre à la nature évolutive et à l'aptitude réactionnelle des lésions.

D'ailleurs, l'apparition de l'aménorrhée et le retour des règles peuvent aussi traduire à tel ou tel moment de l'évolution soit un fléchissement soit un relèvement de l'organisme. On conçoit, dans ces conditions, qu'une forme de réaction thermique spéciale puisse accompagner les dernières règles qui précèdent l'aménorrhée. Il y a tout lieu de penser que cette courbe sera différente de celle qui accompagnera la réapparition des menstrues après une absence plus ou moins longue.

I. *Type de réaction menstruelle précédant l'aménorrhée.* — Il s'agit le plus souvent d'une augmentation de la température assez prononcée pendant l'écoulement. On trouve soit une augmentation de l'amplitude des oscillations thermiques, soit une élévation de leur niveau moyen pendant l'écoulement.

II. *Type de réaction menstruelle de retour.* — La réaction thermique qui accompagne la première menstruation qui survient après une aménorrhée de durée variable présente toujours le même type : il s'agit d'une réaction de type normal, caractérisée soit par une légère fièvre prémenstruelle, soit — ce qui est plus fréquent — par l'abaissement de la température pendant l'écoulement. En voici plusieurs exemples :

OBSERVATION III.

B... Nullipare, 27 ans. Lobite supérieure gauche à tendance scléreuse. B. K. +. Etant au Sanatorium, cette malade présente une

aménorrhée silencieuse avec, sous l'influence de la cure, ralentissement notable de l'évolution des lésions, amélioration de l'état général et augmentation constante du poids. Subitement, en novembre 1924, les règles réapparaissent et durent quatre jours, avec abaissement prononcé de la température pendant toute la durée de l'écoulement. (Fig. 10.)

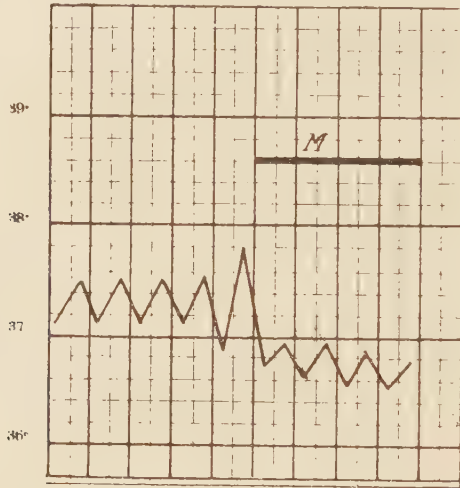


FIG. 10. — B..., 27 ans. Règles de retour après longue période d'aménorrhée silencieuse et d'amélioration.

OBSERVATION IV.

D... Nullipare, 21 ans. Lésions ulcéro-caséuses évolutives, cliniquement unilatérales du poumon gauche, avec vaste caverne occupant le sommet. Fièvre à grandes oscillations. Etat général mauvais. Aménorrhée depuis 2 mois. Le pneumothorax thérapeutique est pratiqué avec succès. Dès la seconde insufflation les oscillations de la température se rétrécissent de 5 à 6 dixièmes. A la quatrième insufflation, réapparition des règles qui durent 6 jours, avec une fièvre prémenstruelle et abaissement de la température pendant l'écoulement. (Fig. 11.)

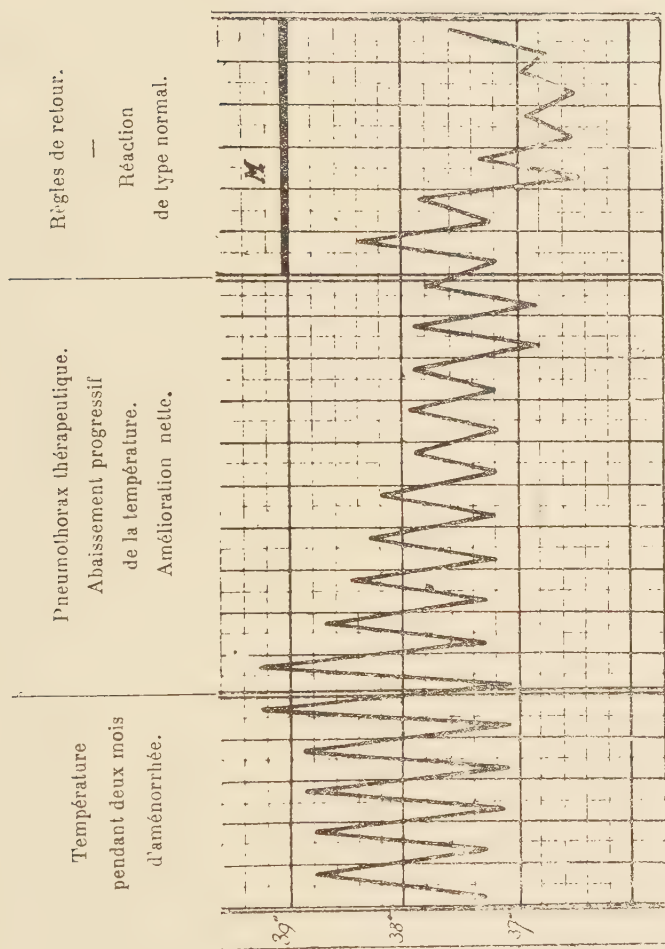


FIG. 11. — Obs. IV. D..., 24 ans. Sous l'influence du pneumothorax thérapeutique, abaissement de la température et retour des règles avec réaction thermique normale après deux mois d'aménorrhée.

Nous pourrions multiplier encore les exemples, car les cas sont nombreux, où le pneumothorax thérapeutique pratiqué dans des conditions favorables a ramené dès les premières insufflations la menstruation absente depuis plusieurs mois. Ce phénomène se produit même lorsque la rétraction pulmonaire n'est pas encore complète.

Le retour des règles à réaction thermique normale constitue, avec l'abaissement relatif et progressif de la température, les deux phénomènes qui traduisent de bonne heure l'action favorable du pneumothorax thérapeutique sur l'état général, et par conséquent sur les lésions. D'ailleurs, tous les exemples que nous pourrions citer aboutissent à cette conclusion que dans tous les cas nettement améliorés soit spontanément, soit par le traitement, les règles réapparaissent, accompagnées d'une réaction thermique à type normal.

Il est encore intéressant de rechercher quel peut être le type de réaction thermique qui accompagne une menstruation isolée venant interrompre de temps en temps une longue période d'aménorrhée.

Deux cas peuvent se présenter : Lorsqu'il s'agit d'aménorrhée active, cet effort hémorragique, réalisé en vain, s'accompagne le plus souvent d'une des réactions thermiques anormales précédemment décrites. Quand, au contraire, la monotonie de l'aménorrhée silencieuse est rompue par une menstruation isolée, cet effort louable, mais insuffisant, s'accompagne toujours d'une réaction thermique à type normal.

En résumé, il ne paraît y avoir aucune relation appréciable entre la réaction thermique menstruelle et l'irrégularité des périodes, leur durée, leur rareté ou leur fréquence. Les règles dites de « quinzaine » s'accompagnent de réactions comparables à celles des règles véritables. A la veille de l'aménorrhée, avec aggravation de la maladie, les dernières règles ont en général une réaction thermique anormale; les règles de retour, au contraire, se font avec une courbe thermique de type normal. Ainsi, en séries ou isolées, les réactions thermiques menstruelles paraissent être en rapport avec l'évolution favorable ou défavorable de la maladie.

CHAPITRE V

Réactions thermiques consécutives aux réactions menstruelles.

Au début de cette étude, nous avons schématisé la forme des réactions thermiques menstruelles. Nous avons insisté sur les fièvres qui accompagnent l'écoulement sanguin. Du schéma, nous sommes passé à l'étude de la malade, et nous avons recueilli l'impression que la réaction thermique cataméniale était étroitement liée à l'évolution de la maladie. C'est pourquoi, dès maintenant, se pose la question de la valeur pronostique des diverses courbes thermiques précédemment étudiées.

Nous ne pouvons pas aborder cette étude avant d'être fixé sur ce que nous appelons « les réactions consécutives à la menstruation ».

Une phtisique peut présenter une fièvre menstruelle pendant son hémorragie. Dès que celle-ci a pris fin, la fièvre, en général, se termine aussi : c'est ainsi que les choses se passent le plus souvent. Dans d'autres cas, au contraire, la menstruation est l'occasion d'un trouble persistant de la température, qui se manifeste plus ou moins longtemps après l'écoulement. La menstruation est achevée. Mais elle est suivie par une réaction thermique spéciale, qui correspond souvent à une aggravation nette de la maladie. On assiste à ce moment à l'exagération de tous les signes cliniques ou bien à leur modification défavorable. L'état général faiblit, la température demeure élevée, le poids diminue. Ainsi, après la menstruation, une étape de plus a été franchie vers l'aggravation. Parfois tout se borne là. Mais

il peut arriver que cette réaction qui suit la menstruation se traduise par des phénomènes d'une haute gravité, qui ont pu, dans certaines conditions, entraîner la mort.

Sabourin (1903) a signalé la réaction fébrile consécutive à la menstruation. Il décrit la forme discrète de ce phénomène; il a vu cependant les cas extrêmes où la crise menstruelle est le point de départ d'une poussée évolutive fatale : « Chez certaines malades, dit-il, la crise, avec ou sans rémission passagère à la fin de l'écoulement sanguin, continue comme si elle prenait une activité nouvelle. Il semble que la poussée pulmonaire, une fois mise en train, évolue ensuite pour son propre compte. Nous avons observé ce fait surtout chez des tuberculeuses à pronostic sévère, soit par la gravité des lésions thoraciques, soit par la déficience de l'état général. » L'auteur rapporte d'ailleurs deux observations caractéristiques.

*
* *

Les réactions thermiques consécutives à la menstruation se présentent, selon nous, avec une fréquence de 12 %; on peut diviser ces phénomènes en deux classes :

1° Des réaction relativement bénignes, discrètes, évoluant en causant un minimum de dégâts.

2° Des réactions graves, bruyantes, à manifestations pulmonaires ou extra-pulmonaires.

Les unes et les autres se produisent avec une fréquence sensiblement égale, 6 % environ.

I. Réactions bénignes. — En général ces fièvres bénignes post-menstruelles suivent immédiatement la menstruation. Il n'y a pas d'interruption entre la fièvre menstruelle proprement dite et la fièvre qui vient après. Quand l'écoulement cesse, la température ne baisse pas, et la réaction consécutive se développe pendant deux ou trois jours. (Fig. 12.)

Les formes les plus fréquentes de cette réaction sont les suivantes :

1° Hyperthermie en clocher, 1 %;

2° Elévation du niveau moyen de la température, 2 %;

3° Augmentation de l'amplitude des oscillations, 3 %.

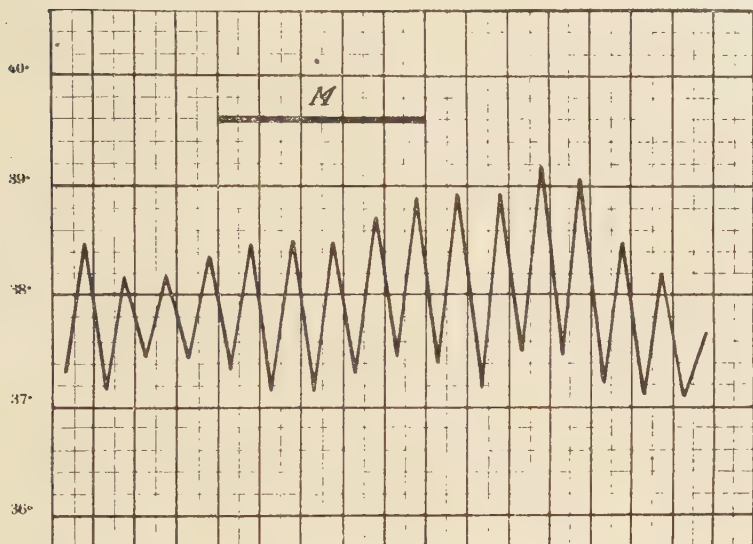


FIG. 12. — Réaction post-menstruelle. Ag..., 20 ans. Lésions ulcéro-caséuses bilatérales.

Toutes les fièvres menstruelles ne donnent pas lieu nécessairement à une réaction consécutive. Quelques-unes seulement paraissent avoir ce privilège. L'hyperthermie en clocher, l'élévation du niveau moyen de la température pendant l'écoulement, peuvent être suivies parfois d'une fièvre plus ou moins prolongée. Mais c'est surtout l'augmentation de l'amplitude des oscillations thermiques pendant l'écoulement qui est susceptible de déterminer après lui de la fièvre (dans les deux tiers des cas). En outre, si nous considérons le pourcentage signalé plus haut, nous voyons que la forme d'hyperthermie menstruelle caractérisée par l'augmentation de l'amplitude des oscillations est éminemment propre à se continuer après les règles pendant un, deux et même trois jours. On voit déjà que la forme de réaction menstruelle, la plus grave peut-être, est celle qui s'accompagne le plus fréquemment de réaction ther-

mique consécutive. En l'espèce, c'est l'augmentation de l'amplitude des oscillations thermiques.

Les signes pulmonaires qui accompagnent les réactions consécutives ne diffèrent pas essentiellement de ceux provoqués par l'hyperthermie menstruelle proprement dite. Ce point est à retenir. Nous verrons aussi qu'aux manifestations pulmonaires peuvent s'adjoindre, dans certains cas, des manifestations éloignées, rénales, méningées, osseuses, qui donnent à la réaction consécutive une signification pathologique du plus haut intérêt. Pour l'instant, nous voulons simplement attirer l'attention sur l'action spéciale de l'hyperthermie post-menstruelle à l'égard du pneumothorax thérapeutique.

Toutes choses égales quant aux autres conditions, nous pensons que la réaction thermique bénigne consécutive à une menstruation fébrile peut être très souvent l'occasion de l'apparition du liquide dans un pneumothorax thérapeutique. Les trois observations suivantes, prises au hasard et volontairement limitées, en font foi.

OBSERVATION I.

L..., 45 ans. Pneumothorax artificiel gauche total. Rétraction pulmonaire suffisante. Bonne évolution. Le liquide apparaît pour la première fois le 6 août 1924, au cours d'une réaction post-menstruelle survenant deux jours après une menstruation fébrile.

OBSERVATION II.

C..., 25 ans. Pneumothorax gauche total. Le 8 juillet 1924, insufflation : (—3); 400 cc; (+7) (1).

9-10 juillet, menstruation : élévation du niveau moyen de la température et augmentation de l'amplitude des oscillations pendant

(1) Toutes les insufflations dont il est parlé au cours de nos diverses observations sont pratiquées à l'aide de l'appareil de MM. Leuret et Delmas. Les pressions « dynamiques » enregistrées sont prises à l'aide du manomètre compensateur de ces auteurs.

l'écoulement. Réaction thermique consécutive du même type pendant quatre jours.

16 juillet : apparition d'un doigt de liquide noyant le cul-de-sac diaphragmatique.

OBSERVATION III.

Ch..., 27 ans. Pneumothorax gauche en voie de formation. Réaction fébrile immédiatement consécutive aux règles de novembre 1924 : apparition de liquide.

Nous pourrions multiplier les observations. Mais nous ne voulons pas insister outre mesure sur ce point de détail, qui montre cependant toute la portée que peut avoir, au point de vue thérapeutique, une réaction thermique, même bénigne, consécutive à la menstruation.

Nous voyons en passant qu'il faut peut-être laisser une place aux réactions menstruelles et post-menstruelles parmi les divers facteurs qui déterminent chez la femme l'apparition de l'hydropneumothorax, et qui rendent chez elle cette complication certainement plus fréquente que chez l'homme.

II. Réactions thermiques consécutives graves. — Il s'agit d'une complication véritable dans l'évolution de la maladie. Elle peut apparaître de deux façons. Comme l'a vu Sabourin, il peut arriver, en effet, que l'hyperthermie menstruelle ne cesse pas avec l'écoulement. La fièvre intense qui vient de prendre naissance continue son évolution pour son propre compte. Elle traduit des complications soit pulmonaires soit extra-pulmonaires. Sa durée est en relation directe avec l'évolution même de ces complications.

La réaction consécutive peut encore apparaître d'une autre façon. L'hyperthermie menstruelle cesse avec l'écoulement; la température semble avoir repris son allure habituelle. Mais ce répit passager ne dépasse guère deux ou trois jours. La fièvre monte de nouveau, intense, parfois prolongée. (Fig. 13.)

En résumé, la réaction consécutive peut être soit *continue*, soit *discontinue*.

Ces réactions consécutives graves se présentent, selon nous, dans la proportion de 6 %. Il s'agit presque toujours d'une

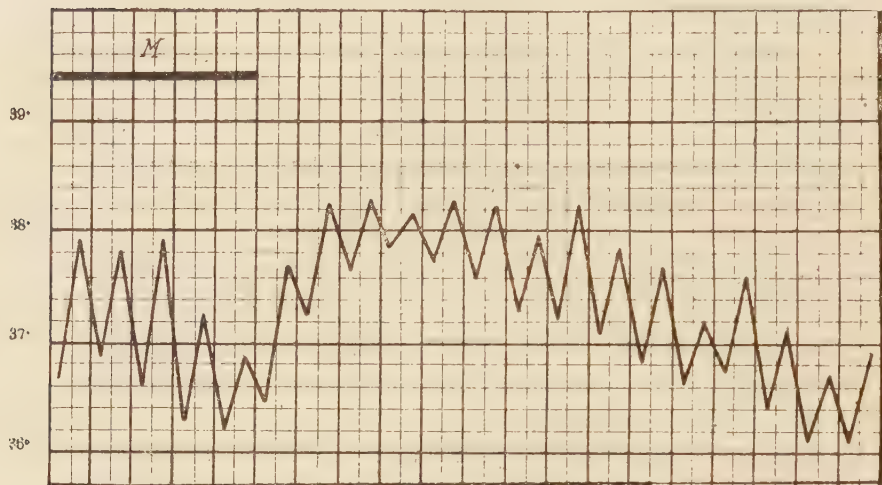


FIG. 13. — Réaction post menstruelle grave. T... (Bern.), 24 ans. Lésions ulcéro-caséuses sommet gauche.

fièvre à oscillation de dix dixièmes, avec niveau moyen à 38°5 ou 38°6. Toutes les hyperthermies menstruelles ne sont pas également aptes à déterminer des réactions consécutives aussi graves. Dans la moitié des cas, c'est l'élévation du niveau moyen de la température pendant l'écoulement qui est responsable de ces complications néfastes.

Les observations suivantes montrent nettement l'importance de ces faits.

OBSERVATION IV.

La..., 24 ans. Nullipare. Lobite supérieure gauche largement débordante et évolutive. A droite, signes discrets d'infiltration du sommet. B. K. = +.

Les règles de mai 1923 s'accompagnent d'une élévation du niveau moyen et d'une augmentation de l'amplitude des oscillations de la température. Cette réaction se continue nettement plusieurs jours

après les règles. On enregistre, du premier jour des règles à la fin de la réaction consécutive, une diminution de poids de 44 kil. à 42 kil. 800. La malade se plaint de points de côté violents. L'auscultation révèle une grosse poussée congestive au niveau des lésions du côté droit, et aussi du côté gauche qui, jusque-là, avait paru sain.

Au mois de juin, les règles surviennent sans réaction thermique.

En juillet 1923, les règles déterminent l'élévation du niveau moyen de la température. Elles sont le point de départ d'une poussée fébrile violente qui se prolonge huit jours après l'écoulement; le poids tombe pendant ces manifestations de 44 kil. à 43 kil. en douze jours.

Les règles d'août, septembre, octobre 1923, se font avec réaction thermique à type normal, sans réaction consécutive.

Les règles de novembre 1923 sont l'occasion, pendant l'écoulement, de deux clochers à 39°. La température baisse à 37° le dernier jour de l'écoulement. On croit que tout va revenir dans l'ordre. Mais, aussitôt après, survient une poussée fébrile avec augmentation croissante de l'amplitude des oscillations, aggravation de tous les signes pulmonaires, diminution du poids, fléchissement de l'état général.

Par la suite, la situation de cette malade s'est sensiblement améliorée.

On conçoit la gravité de ces accidents menstruels qui, chaque mois, ramènent avec la fièvre une aggravation des signes pulmonaires, une diminution rapide du poids et un fléchissement de l'état général.

OBSERVATION V.

F..., 25 ans. Nullipare. Lobite supérieure gauche évolutive. B. K. = +.

Pendant 4 mois, cette malade fait à chaque menstruation une hyperthermie de type anormal avec aggravation progressive et indiscutable de la maladie. Au mois de février 1924, les règles, qui durent cinq jours, s'accompagnent d'une hyperthermie rapide et progressive. Le poids diminue. On observe de la congestion très accusée au niveau des lésions : hémoptysie. Après l'écoulement menstruel, la

température se maintient en plateau à 39° pendant huit jours, avec aggravation des signes physiques, dyspnée violente et prostration. La température redescend ensuite en lysis.

OBSERVATION VI.

Vd..., 25 ans. Primipare. Lobite supérieure droite à évolution favorable. Cette malade a des menstruations accompagnées de réactions thermiques normales (abaissement de la température pendant l'écoulement). Cependant, les règles de février 1924, qui durent quatre jours, provoquent une élévation nette de la température moyenne. Cette réaction est le point de départ d'une poussée fébrile qui se maintient encore à 39° le 4 mars, pour redescendre ensuite progressivement vers 38°. Simultanément, chute de poids, aggravation des signes physiques, fléchissement de l'état général.

Les réactions consécutives précédemment décrites, bien que laissant après elles une trace importante, ont été suivies d'une période de rémission et d'amélioration. Dans le cas suivant, il s'agissait d'aménorrhée « active ». Aussi, la réaction menstruelle consécutive, se produisant dans des circonstances particulières, a-t-elle pu entraîner la mort de la malade.

OBSERVATION VII.

Se..., 20 ans. Secondipare. Lésions ulcéreuses avancées des deux tiers supérieurs du poumon droit. Entrée au Sanatorium le 7 juillet 1924. B. K. = +.

Les règles de juillet durent deux jours, avec élévation de la température pendant l'écoulement et réaction thermique consécutive. Après cet accident, l'évolution des lésions paraissant rapide, on pratique avec succès le pneumothorax thérapeutique. La rétraction du poumon malade s'accomplit normalement. Sous l'influence de ce traitement, la température commence à baisser, l'appétit revient, l'état général semble meilleur.

Le 8 août, on continue la série des insufflations portant la pression

intrapleurale à (+ 6), avec 500 cc. d'air. A la radioscopie, la rétraction pulmonaire est presque complète.

Les règles d'août ne viennent pas. Mais, à leur date présumée, le lendemain de l'insufflation, la malade éprouve très nettement tous les signes subjectifs du molimen menstruel. Simultanément, la température monte. La malade présente, du côté opposé à son pneumothorax, des signes de granulie aiguë et de pneumonie. Elle meurt asphyxiée en quelques jours.

A l'autopsie, on trouva du côté non rétracté des lésions de pneumonie caséuse occupant les deux tiers supérieurs du poumon. Le tiers inférieur était bourré de granulations miliaires.

Nous reviendrons plus tard sur l'interprétation pathogénique de ces faits. Pour l'instant, retenons simplement la signification clinique importante présentée par ces réactions thermiques, consécutives soit à une menstruation complète soit à un molimen menstruel avorté.

*
* *

Jusqu'à maintenant, nous avons vu les réactions menstruelles consécutives graves produire surtout des complications pulmonaires. Les deux observations suivantes montrent que les complications peuvent dépasser l'appareil respiratoire et se faire en un point quelconque de l'organisme.

OBSERVATION VIII.

Réaction post-menstruelle à détermination rénale.

Lac..., 29 ans. Nullipare. Entrée au Sanatorium le 19 août 1924, avec une forme pleuro-pulmonaire droite paraissant avoir une évolution plutôt favorable. B. K. = +.

Les règles d'août accomplies normalement, avec abaissement de la température, confirment la bonne impression que nous avons sur ce cas. Nous apprenons que la malade a fait, un an avant, des accidents

douloureux, indéterminés, du côté du rein droit. Actuellement, rien à signaler de ce côté. On prescrit la cure sanatoriale.

Les règles de septembre durent six jours et se font avec une augmentation très importante de l'amplitude des oscillations thermiques pendant l'écoulement. On observe en outre de la diarrhée. En présence d'une semblable réaction, nous portons un pronostic nettement moins favorable que le précédent.

Les règles d'octobre durent cinq jours. Elles sont précédées d'hyperthermie prémenstruelle. Pendant l'écoulement du sang, on note en outre une augmentation brutale de l'amplitude des oscillations de la température. Ces oscillations, qui étaient de un degré les jours précédents, prennent une ampleur de deux degrés six dixièmes le troisième jour de l'écoulement. Les lésions pleuro-pulmonaires paraissent subir un renouveau d'activité, l'état général faiblit. L'écoulement terminé, la température s'abaisse immédiatement. Elle oscille de quelques dixièmes seulement autour de 37°. Pendant six jours, la température conserve le même caractère. Malgré cette apparence de rémission l'état général ne devient pas meilleur. Le poids a fléchi de 500 grammes en six jours.

Les règles ont cessé le 20 septembre. Le 26 septembre, la température qui a évolué comme nous venons de le voir remonte tout à coup. La malade se plaint de douleurs au niveau de l'hypocondre droit. On observe de l'oligurie. Le rein droit paraît très gros et douloureux. La malade présente tous les signes physiques et fonctionnels d'une poussée de tuberculose rénale qui va évoluer durant tout le mois suivant vers l'amélioration progressive, mais cependant incomplète.

- Il nous semble, ici, que la réaction consécutive à l'hyperthermie menstruelle coïncide avec une poussée de bacillose rénale.
- Il s'agit, en effet, d'une malade qui a fait autrefois, du côté du rein droit, des accidents fébriles et douloureux pour lesquels on a pratiqué d'ailleurs le catéthérisme des uretères. Il est permis de supposer qu'il s'agissait alors des premières manifestations cliniques d'une tuberculose rénale qui, par la suite, est devenue silencieuse. Il n'y a pas eu d'intervention. Les troubles rénaux

se sont dissipés. La malade a été soignée pour sa cortico-pleurite et n'a jamais eu l'occasion d'attirer de nouveau l'attention des médecins sur son appareil urinaire.

Pendant les trois premiers mois du séjour de cette malade au Sanatorium, nous avons vu la réaction thermique menstruelle changer de forme. Cette transformation nous a fait abandonner un pronostic favorable pour un pronostic réservé. La réaction menstruelle caractérisée par l'abaissement de la température pendant l'écoulement (forme normale) est devenue par la suite une hyperthermie chaque fois plus violente (forme anormale). C'est après la seconde de ces deux fièvres menstruelles brutales que s'effectue le réveil de l'affection rénale.

La congestion violente et généralisée qui accompagne les phénomènes menstruels est-elle responsable de ce réveil ? Ou bien s'est-il produit, sous l'apparence de cette hyperthermie menstruelle, une septicémie ou une bacillémie à bacilles de Koch à point de départ pulmonaire ? Cette bacillémie n'aurait-elle pas entraîné une surinfection locale au niveau du rein déjà malade ? Ce sont autant de questions que nous aurons à envisager dans la seconde partie de ce travail.

Le même problème se pose d'ailleurs pour le cas suivant. Nous venons de voir une réaction consécutive à la menstruation avec détermination rénale. Nous allons maintenant assister, dans les mêmes conditions, à une détermination méningée ayant entraîné la mort.

OBSERVATION IX.

Réaction post-menstruelle à détermination méningée.

Si..., 40 ans. Secondipare. Entrée au Sanatorium le 28 avril 1924. La malade présente : 1° Une lobite supérieure gauche subévolutive, B. K. = +; 2° Une laryngite tuberculeuse avec infiltration aryénoïdienne et ulcération de la base des deux cordes vocales (Dr Philip); 3° Un spina-ventosa du médius gauche.

Durant son séjour au Sanatorium, du mois d'avril au mois de septembre 1924, la malade ne se plaint jamais de la tête. Pas de trou-

bles de la vue. Au cours des divers examens pratiqués durant cette période, l'attention n'a jamais été attirée vers les méninges.

Le premier mois (mai 1924), la malade, très fatiguée, a des règles qui durent deux jours, avec élévation du niveau moyen de la température de 37°5 à 38°5 (type franchement anormal). Cette réaction violente est suivie d'une diminution du poids, de 600 grammes en sept jours. Trois jours après la fin de l'écoulement, la température s'élève de nouveau. La menstruation a été suivie d'une réaction grave au niveau des lésions pulmonaires. Cet accident ne s'améliore qu'au bout de neuf à dix jours.

Pendant les mois de juin et juillet 1924, sous l'influence de la cure sanatoriale, la malade semble s'améliorer. La température demeure assez régulière, oscillant entre 37° et 38°. Cependant, le poids ne cesse pas de diminuer : de 51 kil. en avril 1924 à 48 kil. dans les premiers jours d'août. Les règles de juin et de juillet se font avec une réaction thermique qui nous paraît défavorable. Pendant l'écoulement, qui dure un ou deux jours, on observe une légère élévation du niveau moyen de la température (réaction de forme anormale).

Pendant les mois d'août et septembre 1924, les règles ne viennent pas. A l'époque présumée, cependant, la malade éprouve tous les signes subjectifs qui annoncent la menstruation, et le niveau moyen de la température s'élève pendant quelques jours. Le poids, cependant, remonte. Que va-t-il se produire ? La menstruation va-t-elle disparaître ? Les phénomènes génitaux vont-ils, à la date présumée de chaque période, s'éteindre progressivement ? La malade va-t-elle faire enfin, pour son bien, de l'aménorrhée « silencieuse » ? Il n'en est rien.

Le 6 octobre 1924, la menstruation reparait. L'écoulement dure deux jours et s'accompagne d'une élévation du niveau moyen de la température, avec augmentation de l'amplitude des oscillations. La réaction pulmonaire qui accompagne et suit cette fièvre menstruelle est extrêmement intense. Du côté gauche, siège de la lobite supérieure, on observe, de haut en bas, en avant et en arrière, de la matité, du souffle et des craquements humides abondants. Du côté opposé, on note des signes de congestion. La malade est dyspnéique.

Le jour même qui suit la fin de l'écoulement menstruel, la température s'élève de nouveau. Elle oscille entre 38° et 39°. C'est une

réaction consécutive qui s'annonce : elle va être spécialement grave. La malade se plaint en effet de céphalée atroce et de vomissements en fusée. Elle est constipée. Les réflexes sont exagérés.

Le 15 octobre, sept jours après la fin des règles, la céphalée persiste ainsi que les vomissements. On observe en outre du ptosis accentué à gauche, des réactions pupillaires à la lumière, paresseuses, de la diplopie. Le signe de Kernig est positif. Troubles vaso-moteurs. La ponction lombaire donne issue à un liquide céphalo-rachidien hypertendu, avec lymphocytose pure : 5,94 éléments par mm³ à la cellule de Nageotte. Albuminose : 1 gr. 42 par litre. L'examen du culot de centrifugation au Ziehl nous permet de mettre en évidence deux bacilles de Koch très nets.

On assiste donc ici à l'installation, immédiatement après la fièvre menstruelle, d'une méningite tuberculeuse qui évolue progressivement, emportant la malade au bout de vingt-trois jours.

Ces divers exemples montrent, en résumé, que la fièvre menstruelle, dans la tuberculose pulmonaire, peut être très souvent suivie d'une réaction thermique, parfois bénigne, parfois grave. Cette réaction consécutive peut se manifester, au point de vue clinique, par des signes pulmonaires. Les lésions paraissent aggravées dans leur allure évolutive ou dans leur étendue. Mais, à côté des accidents pulmonaires, on peut voir survenir aussi des accidents éloignés, extra-pulmonaires, toujours graves.

On dirait qu'à l'occasion de la fièvre menstruelle il se produit un véritable réensemencement de lésions déjà existantes, mais jusque-là silencieuses.

Cette impression se confirme encore quand on étudie de plus près la valeur pronostique des diverses formes de fièvre menstruelle et qu'on examine, comme nous allons le faire maintenant, la façon dont ces réactions se groupent et se transforment chez différentes malades observées pendant des durées de douze, vingt-quatre ou même trente-six mois. Il nous reste encore à faire cette étude avant d'aborder la discussion pathogénique des faits.

CHAPITRE VI

Valeur pronostique des fièvres menstruelles.

Nous avons vu que, dans la tuberculose pulmonaire, les courbes fébriles menstruelles peuvent se ramener à deux types principaux. Le premier type, constitué par une hyperthermie prémenstruelle avec abaissement du niveau moyen pendant l'écoulement, rappelle, en l'amplifiant parfois, la réaction normale. Le second type est fait d'une hyperthermie pendant l'hémorragie avec, souvent, fièvre consécutive (post-menstruelle), ces phénomènes étant franchement anormaux. Déjà, nous avons pu soupçonner que ces diverses formes de fièvre n'avaient pas la même valeur pronostique. Nous devons maintenant préciser cette impression en étudiant successivement plusieurs observations de malades, classées dans un ordre de gravité décroissante.

*
* *

I. — FIEVRES MENSTRUELLES CORRESPONDANT A UN ETAT TRES GRAVE, OU BIEN A UNE AGGRAVATION PROGRESSIVE ET FATALE.

OBSERVATION I.

Ch., nullipare, 21 ans. Entrée au Sanatorium le 28 décembre 1922 avec une lobite supérieure droite évolutive. B. K. = +.

Pendant le mois de décembre 1922, janvier et février 1923, l'évolution de la maladie paraît se ralentir. Le poids augmente. Les règles,

qui durent quatre à six jours, se font parfois avec une fièvre pré-menstruelle légère, mais *toujours* avec abaissement de la température pendant l'écoulement.

Mars 1923. Les règles durent six jours. L'écoulement est accompagné d'une hyperthermie progressive de 37° à 38°8, qui cesse brusquement dès la fin de l'hémorragie. Cette réaction menstruelle assombrît le tableau clinique. En effet, le premier jour des règles on observe des signes très prononcés de congestion et de condensation au niveau des lésions du côté droit. Le côté gauche avait paru jusque-là intact. Il n'en est rien, sans doute, car, pendant l'évolution de cette fièvre menstruelle, le sommet gauche est devenu mat. A la radioscopie, ce sommet est occupé par un voile sombre très net, alors qu'auparavant il était parfaitement clair.

Pendant tout le mois suivant (avril 1923), l'aggravation des signes du sommet droit persiste, surtout en arrière, où, depuis le dernier épisode menstruel, la matité demeure avec une plus grande abondance de craquements humides. Les règles durent quatre jours, avec hyperthermie pendant l'écoulement et chute de poids.

Mai 1923. Les règles durent quatre jours, avec élévation du niveau moyen de la température. Réaction thermique consécutive à la menstruation. Nouvelle chute de poids. Les lésions du sommet droit semblent avoir une allure évolutive plus rapide.

Juin 1923. Les règles durent six jours, avec augmentation de l'amplitude des oscillations thermiques pendant l'écoulement. Fièvre post-menstruelle. Chute de poids. La radiographie montre l'accentuation très nette des ombres hilaires à gauche.

De juillet 1923 à mars 1924, chaque époque est l'occasion d'une fièvre menstruelle qui se fait soit sous forme de clocher, soit sous forme d'élévation du niveau moyen ou d'augmentation de l'amplitude des oscillations pendant l'écoulement. Bien que le poids se stabilise et semble parfois augmenter, toutes ces réactions menstruelles de forme anormale correspondent à une mauvaise évolution des lésions, démontrée par la clinique. En effet, en mars 1924, on peut diagnostiquer au sommet droit la présence d'un syndrome cavitaires vérifié par la radiographie. A gauche, on trouve une lobite supérieure avec pleurésie de la région axillaire du même côté.

Du mois d'avril au mois de juillet 1924, la fièvre menstruelle est brutale, sous forme d'une augmentation parfois énorme des oscillations thermiques pendant l'écoulement. Des signes d'entérite bacillaire apparaissent. Les règles sont supprimées, mais il s'agit d'*aménorrhée active*, et à la date présumée de chaque menstruation la température augmente et la malade se sent plus affaiblie.

Cette observation permet de faire deux remarques.

Tout d'abord, nous voyons que les fièvres menstruelles à type franchement anormal, c'est-à-dire avec élévation du niveau moyen de la température ou augmentation de l'amplitude des oscillations, ont toujours une signification grave. Même lorsque le poids est stable ou en augmentation, même lorsque les signes d'auscultation ne semblent pas se modifier beaucoup, la constatation et la répétition d'une semblable réaction menstruelle permettent de poser un pronostic défavorable. Nous allons en voir d'autres exemples.

En second lieu, la fièvre menstruelle de type franchement anormal peut, dans certains cas, nous aider à faire le diagnostic de l'unilatéralité d'une lésion que l'on se propose de traiter par le pneumothorax. Comme dans l'observation précédente, la fièvre menstruelle peut non seulement s'accompagner d'une augmentation des signes cliniques du côté reconnu malade, mais encore provoquer l'apparition de signes cliniques et radiographiques localisés en un point du côté présumé sain.

La réaction menstruelle *congestionne* les lésions et permet ainsi de percevoir des lésions trop discrètes pour être auscultées en dehors de cette poussée congestive.

Tous les auteurs qui se sont occupés des réactions menstruelles ont fait cette observation. Il y a tout lieu de penser dans ce cas que le côté considéré comme sain après de nombreux examens négatifs est, en réalité, porteur d'une lésion discrète qui ne demande qu'à se réensemencer et à évoluer.

Dans le cas, au contraire, où la fièvre menstruelle à type franchement anormal ne détermine aucune modification clinique du côté opposé à la lésion, on peut, sans préjudice bien entendu

des autres moyens d'investigation, considérer ce côté comme véritablement indemne. On pourrait donc ajouter, croyons-nous, à la liste des examens utilisés pour discuter l'unilatéralité d'une lésion pulmonaire « l'épreuve de la réaction menstruelle ».

L'observation suivante nous montre encore nettement le rôle joué par la fièvre menstruelle dans l'aggravation de la maladie.

OBSERVATION II.

N... Yvonne, 23 ans. Quatre enfants. Entrée au Sanatorium le 22 août 1922. L'histoire de cette malade, depuis le début de sa maladie, en 1921, jusqu'à sa mort, en 1924, peut se résumer en trois parties :

1° Vie misérable. Maternités successives. Incidents génitaux. Contage bacillaire infectant certain. La malade devient bacillaire.

2° Accident pulmonaire aigu, avec séquelles aboutissant à la constitution clinique d'une tuberculose pulmonaire chronique ouverte, dont l'évolution, d'abord rapide, se ralentit sensiblement sous l'influence de la cure sanatoriale.

3° Influence périodique des phénomènes cataméniaux venant troubler la lutte de l'organisme et de la thérapeutique contre la maladie. C'est cette troisième période qui nous donne les renseignements suivants.

Nous allons assister *pendant plus de deux ans* à l'évolution intermittente d'une lobite supérieure gauche, qui va transformer les deux tiers supérieurs du pöumon en une vaste caverne, et d'une lobite droite qui ne laissera plus de libre, un peu avant la mort, que le quart inférieur du pöumon droit.

Au moment de l'entrée de la malade au Sanatorium, les règles d'août 1922 se font avec une très forte augmentation de l'amplitude des oscillations thermiques. Sous l'influence immédiate de la cure sanatoriale et du repos au lit, on observe un clocher à 39°2 la veille des règles de septembre, avec une chute de la température jusqu'à 36°6 pendant l'écoulement. Cette réaction de forme normale n'est pathologique que dans son intensité. Elle correspond à une amélio-

ration immédiate. Le poids s'élève déjà de un kilogramme. A la radioscopie, le sommet gauche, sombre, ne s'éclaire pas à la toux. La région sous-claviculaire gauche a un aspect réticulé. Le sommet droit s'éclaire mal à la toux.

Un mois après (octobre 1922), les règles sont absentes. Mais, à la date présumée, il y a élévation du niveau moyen de la température avec molimen subjectif (aménorrhée active). Le poids diminue de un kilogramme en quinze jours. La radioscopie permet de soupçonner sous la clavicule gauche l'image d'une petite perte de substance.

Le mois suivant (novembre 1922), à la date présumée des règles encore absentes, on observe un clocher à 39°2. Le poids diminue de un kilogramme en six jours.

Ainsi, les deux mois précédents où les règles ont été absentes n'ont été d'aucun bénéfice pour la malade. Bien que l'hémorragie ne se soit pas produite, la malade a éprouvé les mêmes troubles généraux que pour ses menstruations ordinaires, et, dans chaque cas, à la date habituelle, la température s'est élevée pendant que la courbe de poids fléchissait d'une façon très sensible.

Le 23 novembre 1922, un pneumothorax thérapeutique est pratiqué du côté gauche (appareil Leuret-Delmas). Le collapsus pulmonaire est progressivement réalisé sans aucun incident. Le 6 décembre 1922 la radioscopie montre un pneumothorax gauche typique, le poumon étant, dans l'ensemble, rétracté environ de la moitié de son champ normal. Cette thérapeutique ne modifie pas la température, mais le poids se relève peu à peu.

Les règles, absentes deux mois, reviennent le 26 décembre 1922 et durent deux jours. On observe à ce moment une augmentation de l'amplitude des oscillations thermiques. Cette forme de réaction ne nous dit rien qui vaille, et nous nous demandons si une poussée évolutive ne va pas se produire, soit au niveau des lésions mal rétractées, soit au niveau du côté opposé qui est douteux.

En effet, le 14 janvier 1923 survient une hyperthermie progressive atteignant 39°2 le 17 janvier, date où l'on constate la présence d'un hydro-pneumothorax. L'examen clinique et la radioscopie montrent que le sommet droit ne s'est pas modifié. C'est du côté de la

plèvre gauche que s'est faite la réaction annoncée par la fièvre menstruelle.

A la place des règles de janvier 1923, absentes, on observe une augmentation de l'amplitude des oscillations thermiques. Nous ne sommes pas satisfait de cette forme de réaction menstruelle : le poids, d'ailleurs, a baissé. Cependant, en février, il n'y a aucune réaction thermique à la date des règles toujours absentes. Le poids se stabilise. La malade se sent mieux. On dirait qu'il y a là un instant de répit, un temps d'arrêt très court, dans l'évolution de la maladie.

Mars 1923. La radioscopie montre la lésion du poumon gauche mal rétractée. A la date des règles absentes, la température s'élève à 39°8. Le poids diminue de un kilogramme en six jours. L'évolution a manifestement repris. On accentue par de nouvelles insufflations le collapsus pulmonaire.

Avril 1923. Le pneumothorax, maintenant complet, devrait, semble-t-il, agir efficacement contre les lésions. Les règles sont absentes, mais il n'y a pas de réaction thermique traduisant l'action du moli-men. Le poids remonte. C'est une seconde période de répit apparent.

On cesse de suivre la malade pendant les mois de mai et de juin.

Juillet 1923. Les règles (6 jours) s'accompagnent d'un abaissement léger de la température pendant l'écoulement. Cette réaction, qui rappelle le type normal, nous paraît de bon augure. En effet, de la veille des règles au surlendemain de leur terminaison, le poids a augmenté de 500 grammes. La radioscopie et la clinique montrent un hydro-pneumothorax ancien en voie d'évolution vers la sclérose pleuro-médiastino-pulmonaire. Le sommet droit conserve le même aspect. En résumé : amélioration générale et locale avec réaction menstruelle de type normal.

Au mois d'août 1923, tout change de nouveau. Les règles sont absentes. A la date habituelle de l'écoulement apparaît une hyperthermie progressive atteignant 39°. Le poids diminue de un kilogramme en dix jours et continue de baisser par la suite. Au moment même de cette fièvre menstruelle, sans écoulement, la malade se plaint de violentes douleurs du côté du pneumothorax et du côté opposé. La température ne reprend son allure ordinaire que vers la fin du mois, et la radioscopie montre du côté gauche une ascension du

liquide jusqu'au niveau de la clavicule. Du côté droit, apparaît en même temps une réaction pleuro-parenchymateuse occupant la moitié du poumon.

A ce moment, la situation s'aggrave nettement, malgré les efforts de la thérapeutique et les périodes de ralentissement de l'évolution avec réaction menstruelle normale, qui, vraiment, ont été trop rares. Il n'est pas douteux que chaque époque menstruelle, avec ou sans écoulement, ait provoqué une tendance à l'aggravation, ou même une aggravation nette.

Au mois de septembre, nous assistons encore à un clocher menstruel à 38°8. Au mois d'octobre, cependant, pas d'écoulement menstruel; pas de troubles subjectifs traduisant le molimen; pas de réaction thermique correspondante. C'est le silence complet du côté de l'appareil génital. Le poids remonte rapidement. La radioscopie montre à gauche un moignon pulmonaire incomplètement rétracté, un reliquat de pneumothorax, et, à la base, un épaississement pleural très important. Tout l'hémithorax gauche semble rétréci et immobilisé par la sclérose pleuro-médiastino-pulmonaire. Le sommet droit est moins sombre que précédemment et s'éclaire un peu à la toux. Il y a donc amélioration nette de ce côté. Les lésions observées au sommet droit à l'occasion des poussées menstruelles étaient fugaces, et probablement de nature rongestive. Ainsi, l'aménorrhée silencieuse est peut-être ici le signal d'une stabilisation, dont la malade va pouvoir enfin profiter.

Cet état se prolonge. En effet, en novembre et décembre 1923, la température demeure irrégulière. Les règles sont absentes, mais il n'y a pas trace du molimen sur la courbe. Le poids continue de monter. La radioscopie donne les mêmes indications que précédemment.

L'évolution semble un peu ralentie. Pourtant, le bénéfice si péniblement acquis ne sera d'aucun profit. A la fin de décembre 1923, en effet, commence le dernier acte de cette lutte. Les phénomènes génitaux sont définitivement supprimés. C'est l'aménorrhée silencieuse, dont on pourrait se réjouir. Les lésions du côté gauche vont demeurer ce qu'elles sont : tout cela serait encore acceptable. Il semble que la malade, désormais aménorrhéique, pourrait vivre longtemps encore dans cet état d'équilibre relatif. Il n'en est rien. Tout d'abord, la sclérose pleuro-médiastino-pulmonaire gauche, qui fixe le poumon...

en étranglant le cœur, détermine successivement de l'arythmie, de l'hyposystolie, de l'asystolie. En second lieu, dès l'établissement de cette insuffisance cardiaque, les lésions du sommet droit se sont révélées et ont évolué pour leur propre compte.

Le poids, désormais, baisse rapidement. La malade est asystolique. La température présente d'énormes oscillations; l'expectoration est abondante, et, au bout de neuf mois, la malade finit par mourir d'insuffisance cardio-pulmonaire, dans un état de cachexie extrême.

On ne saurait trouver d'exemple plus dramatique de l'action réciproque des lésions, de l'organisme, des réactions génitales et de la thérapeutique.

On voit la malade arriver au Sanatorium en période évolutive avec une fièvre menstruelle défavorable. On voit cette fièvre changer d'aspect suivant l'influence plus ou moins prononcée de la cure. On voit la réaction génitale venir fréquemment réveiller ou relancer l'évolution qui voudrait s'attarder.

D'autre part, la maladie, qui détruit à la fois l'organisme et les glandes génitales, se prend à son propre piège en produisant l'aménorrhée silencieuse favorable. C'est autant de gagné pour l'organisme. La malade, contrairement au mot de Sabourin, « avait tué ses règles » et aurait pu vivre dans un calme relatif, si des complications mécaniques et évolutives n'étaient venues modifier complètement le pronostic.

Les deux observations précédentes ont montré des formes de fièvre menstruelle dans des cas très graves. Les cas suivants vont mettre en évidence la sensibilité avec laquelle la fièvre menstruelle correspond à une aggravation passagère, au cours d'une évolution ordinairement bonne ou de gravité moyenne.

OBSERVATION III.

B..., 22 ans. Nullipare. Entre au Sanatorium, le 25 octobre 1923; avec des signes d'infiltration tuberculeuse discrète des deux sommets. Du mois de novembre 1923 au mois de mars 1924 les règles (4 à 6 jours) se font avec abaissement du niveau moyen de la tempéra-

ture pendant l'écoulement (réaction de type normal). Chaque mois on observe une augmentation progressive du poids. La malade se trouve bien. Les examens radiographiques et cliniques sont satisfaisants.

Avril 1924. Les règles durent six jours. On observe une très légère augmentation de l'amplitude des oscillations thermiques pendant l'écoulement. Malgré les examens du mois précédent, on porte un pronostic moins favorable. D'ailleurs le poids diminue.

Mai 1924. Les règles durent cinq jours avec élévation du niveau moyen de la température pendant l'écoulement, diminution du poids et accentuation des signes cliniques de lobite supérieure bilatérale.

Les mois de juin, juillet, août 1924, amènent des réactions menstruelles analogues à la précédente comme forme, mais d'intensité plus grande, toujours avec diminution du poids. Les lésions paraissent plus étendues et sont le siège d'un souffle très fort avec des craquements humides. L'expectoration est plus abondante.

Cependant, sous l'influence de la cure, en septembre 1924 les signes locaux et l'état général s'améliorent. Aussi les règles, qui durent quatre jours, se font-elles avec abaissement du niveau moyen de la température pendant l'écoulement. Cette amélioration s'est maintenue par la suite.

L'observation suivante montre une fois de plus avec quelle fidélité la forme de la fièvre menstruelle varie suivant la stabilisation des lésions ou la reprise de leur marche évolutive.

OBSERVATION IV.

Marie-Louise A..., 26 ans. Primipare. Entrée au Sanatorium le 9 avril 1921. Infiltration tuberculeuse discrète du sommet gauche. B. K. = +.

Du mois d'avril au mois d'octobre 1921 l'évolution de la lésion se ralentit extrêmement et la malade présente tous les signes d'une importante amélioration générale. Le poids monte de 43 à 45 kilogs. La température est régulière, oscillant seulement de deux dixièmes autour de 37°. Les règles arrivent exactement à la même date chaque mois, durent quatre jours environ, et ne s'accompagnent durant toute cette période d'aucune réaction thermique menstruelle.

Octobre 1921. Les règles durent sept jours. La température, après avoir décrit un clocher de 37° à 39°4 le premier jour de l'hémorragie, demeure irrégulière et élevée pendant toute la durée de l'écoulement. Le poids diminue de 3 kilogs en vingt jours. L'évolution des lésions est redevenue active, vérifiant ainsi le mauvais pronostic que l'on pouvait porter en présence d'une réaction de cette forme et de cette violence.

Dans l'observation suivante, nous allons voir la fièvre menstruelle coïncider avec une transformation à la fois anatomique et évolutive des lésions. Il s'agit d'une malade ayant présenté pendant longtemps des signes à peu près purs de pleurite, chez laquelle on assiste à l'apparition, au même point, de signes parenchymateux.

OBSERVATION V.

B..., 27 ans. Primipare. Entrée le 20 octobre 1922 pour réaction pleurale ancienne au niveau de l'hémithorax droit, accentuée surtout dans la région axillaire. La malade a fait une pleurésie sérofibrineuse du même côté en 1916. Expectoration très rare. Recherche de B. K. négative (homogénéisation après enrichissement).

De janvier à décembre 1923, l'état de la malade est bon. Les séquelles pleurales n'ont aucune tendance à évoluer. Le poids augmente d'une façon progressive. Pendant toute cette année, les règles, qui durent cinq, six et sept jours, s'accompagnent toujours d'un abaissement de la température, réaction de type normal et de pronostic favorable.

En décembre 1923, le tableau clinique se modifie un peu. Les règles (5 jours) s'accompagnent d'une légère élévation du niveau moyen de la température. La malade se plaint de points de côté violents à droite. Les frottements pleuraux sont plus nombreux et plus forts. Deux ou trois jours après les règles le poids diminue.

Aux mois de janvier et de février 1924, la menstruation détermine des réactions analogues aux précédentes. Désormais, à la radioscopie, le sommet droit apparaît sombre et voilé.

Du mois de mars au mois d'août 1924, la malade est dans une

situation instable. Tantôt on observe une tendance à l'amélioration; tantôt, au contraire, on constate de l'aggravation, la plupart des écoulements menstruels étant, en effet, accompagnés de fièvre.

Septembre 1924. Les règles durent sept jours, avec deux clochers à 37°8 pendant l'écoulement. La malade garde le lit. Points de côté violents; accentuation des frottements pleuraux. Mais, au-dessous de la réaction pleurale, on perçoit nettement pour la première fois des râles parenchymateux. En outre, la toux révèle au sommet droit des râles humides fins.

Octobre 1924. Les règles durent encore sept jours. Elles sont de nouveau l'occasion d'une aggravation sensible de la maladie. Tous les signes cliniques déjà notés sont accentués. La participation du parenchyme pulmonaire est maintenant indiscutable. Pendant l'écoulement menstruel, on observe l'élévation du niveau moyen et l'augmentation des oscillations de la température. Le poids diminue de un kilogramme en sept jours.

En résumé, pendant une première phase, les signes pleuraux dominant et l'évolution est favorable. Une période de transition vient ensuite, à l'issue de laquelle le parenchyme pulmonaire sous-jacent donne des signes d'envahissement; il s'agit maintenant d'une forme pleuro-pulmonaire beaucoup moins favorable. La fièvre menstruelle a été l'interprète fidèle des transformations anatomo-cliniques.

II. REACTIONS MENSTRUELLES CORRESPONDANT A UNE AMELIORATION PROGRESSIVE DE LA MALADIE.

- L'observation que nous allons résumer peut servir de transition entre les cas précédents et ceux que nous étudierons par la suite. On voit, en effet, toute une série de réactions thermiques menstruelles défavorables se transformer et céder la place à des réactions de type normal à mesure que l'évolution des lésions se ralentit.

OBSERVATION VI.

L..., 24 ans. Nullipare. Entrée au Sanatorium le 13 avril 1923. Forme fibro-caséuse unilatérale gauche. Perte de substance en nid d'abeille dans la région sous-claviculaire. A la base, en avant et en arrière, forte réaction pleurale. B. K. = +.

Du mois d'avril au mois de décembre 1923, l'activité évolutive des lésions paraît assez prononcée. On voit, sur le tableau ci-joint (fig. 14), que chaque écoulement menstruel est accompagné de l'une ou l'autre des réactions de type anormal que nous avons schématisées au début de cette étude. Il est même intéressant de remarquer la variété d'aspect de ces courbes fébriles, dont la signification clinique est la même.

De décembre 1923 à février 1924 se place une période de transition où une menstruation sur trois est fébrile.

Enfin, en mars 1924, la malade inaugure un type de réaction menstruelle normale, c'est-à-dire avec abaissement prononcé du niveau moyen de la température pendant l'écoulement. C'est le signal d'un ralentissement très appréciable dans l'évolution des lésions qui prennent désormais une tendance fibro-scléreuse. Ce mode de réaction, avec la vérification clinique de sa signification favorable, se maintient régulièrement jusqu'en décembre 1924.

Dans l'observation suivante, nous voyons l'évolution générale de la maladie se modifier dans le même sens que la réaction thermique menstruelle.

OBSERVATION VII.

B... Rose, 19 ans. Nullipare. Entrée au Sanatorium le 20 août 1921 pour une lobite supérieure droite très discrète.

Pendant toute une période, du mois d'août 1921 au mois de janvier 1922, l'amélioration a été manifeste. Très rapidement, la température est devenue régulière sous forme d'une courbe oscillant entre 36° et 37°. Augmentation progressive du poids. Les règles (4 et 5

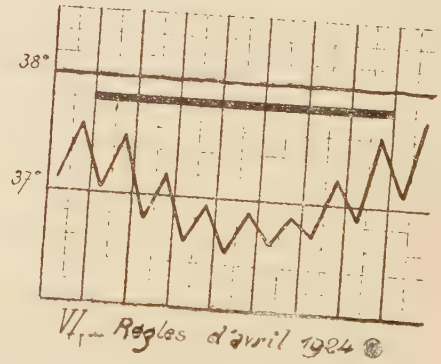
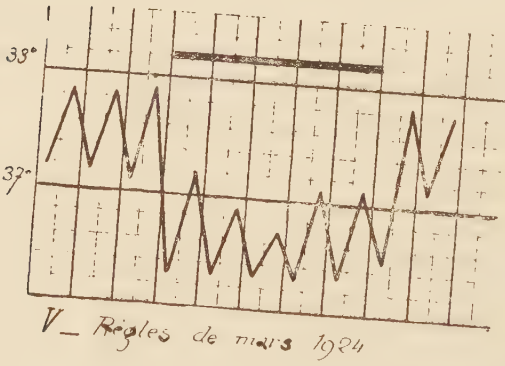
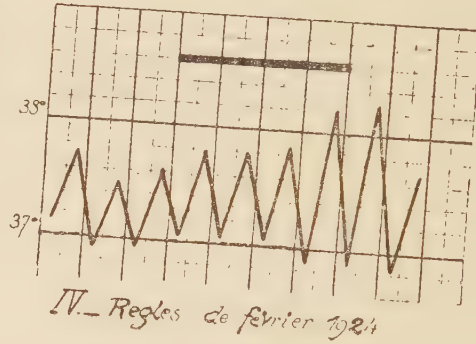
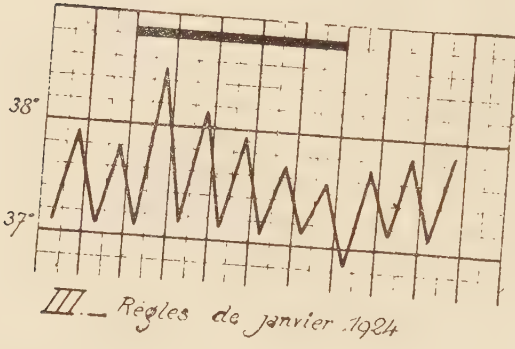
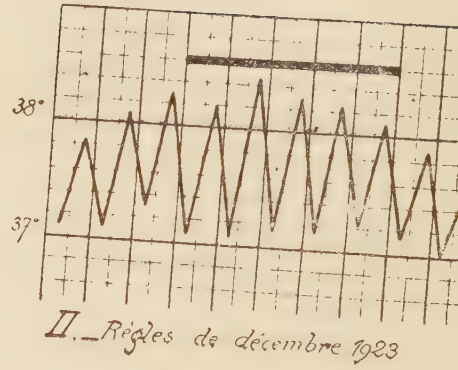
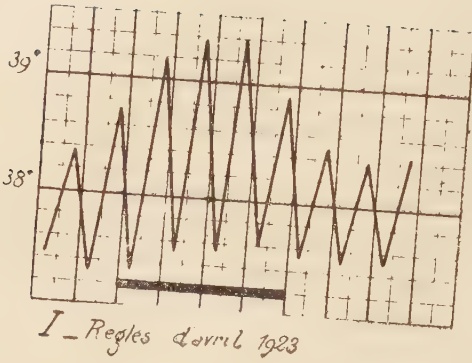


FIG. 14. — Obs. VI. L..., 24 ans. Amélioration progressive, réaction menstruelle après un an de cure sanatoriale.

jours) se sont toujours produites, et on a noté chaque fois soit l'abaissement de la température soit même une absence complète de toute réaction. A cette époque, l'examen des crachats est négatif après homogénéisation, et on porte provisoirement le diagnostic de lésion parenchymateuse discrète du sommet droit, non évolutive.

La malade est perdue de vue de janvier à juillet 1922.

Juillet 1922. Retour au Sanatorium. L'examen clinique démontre que les lésions se sont aggravées et ont pris une allure évolutive prononcée. L'examen des crachats est positif.

Les règles de juillet 1922 durent quatre jours sans modification de la température.

En août, on observe un clocher à 38° le premier jour de l'écoulement menstruel (4 jours). Il est immédiatement suivi d'une réaction consécutive caractérisée par l'apparition de grandes oscillations thermiques (36°2-38°2) avec perte de poids.

Cette aggravation n'est pas de longue durée. En septembre les règles se font avec diminution de la température et augmentation de poids de 900 grammes.

Le mois d'octobre est funeste. La malade est réglée deux fois, et, à l'occasion de ces deux époques, la maladie s'aggrave sensiblement. Les premières règles apparaissent au début du mois et durent six jours, avec augmentation de la température en clocher le premier jour de l'écoulement. Les secondes règles apparaissent le 25 et durent cinq jours. La réaction thermique qui accompagne l'écoulement est plus forte que la précédente. La température monte à 37°8 le premier jour. Dès le second jour, l'amplitude des oscillations thermiques s'élargit. Le résultat de ces deux épisodes est une perte de poids de 2 kilos en trente jours.

Désormais l'évolution est déclanchée et la situation continue de s'aggraver. Les règles de novembre et décembre 1922, de janvier, février, mars, avril, mai, juin, juillet 1923, se font avec augmentation de l'amplitude des oscillations thermiques pendant l'écoulement et abaissement du poids.

Enfin, heureusement, en août 1923 la situation change et tout semble se calmer. Les signes cliniques paraissent meilleurs, le poids remonte. La réaction menstruelle se modifie dans le même sens. Aux

mois d'août et septembre 1923 il n'y a pas de réaction menstruelle. Par la suite, jusqu'en décembre 1924, les réactions menstruelles se sont faites avec abaissement de la température (type normal), confirmant ainsi la stabilisation déjà prolongée de lésions qui avaient pourtant donné de grandes inquiétudes.

Là, encore, nous voyons la sensibilité avec laquelle l'évolution de la maladie est liée cliniquement à la réaction thermique cataméniale. La forme de cette réaction est en rapport non pas avec l'importance anatomique des lésions, mais plutôt avec leur caractère évolutif.

L'observation suivante nous donne des enseignements analogues.

OBSERVATION VIII.

L... Louise, 19 ans. Nullipare. Entrée au Sanatorium le 24 novembre 1923. Craquements humides au sommet droit. B. K. = +.

De décembre 1923 à février 1924 la cure sanatoriale n'a pas encore d'effet heureux sur cette malade très fatiguée. Les règles durent trois et quatre jours, et chaque fois elles se font avec un clocher à 37°8 le premier ou le deuxième jour de l'écoulement.

A partir de mars 1924 l'amélioration est rapide. Chaque mois le poids remonte et tous les écoulements menstruels se font avec abaissement du niveau moyen de la température.

Ce cas est en somme caractérisé par le changement de forme de la réaction cataméniale qui, du clocher, passe à l'abaissement de la température à mesure que l'état général s'améliore.

*
* *

Nous venons de voir dans les deux paragraphes précédents les réactions thermiques coïncidant soit avec des états graves, soit avec des aggravations, soit avec des oscillations entre l'aggravation et l'amélioration. Nous allons voir maintenant que la stabilisation des lésions pulmonaires, spontanée ou obtenue par une thérapeutique active, coïncide toujours avec le retour

ou la persistance de la réaction thermique menstruelle normale.

Avant d'en arriver là, cependant, nous pouvons nous faire une idée de la gravité respective des fièvres menstruelles diverses dont nous avons donné des exemples.

Il suffit de relire les observations précédentes pour se rendre compte que les réactions les plus graves sont constituées surtout par l'augmentation d'amplitude des oscillations pendant l'écoulement ou par l'élévation du niveau moyen de la température. Ce sont les formes qu'il faut redouter. Ce sont elles qui donnent lieu le plus fréquemment à ces réactions consécutives néfastes. Elles traduisent toujours avec certitude la tendance évolutive des lésions. Même si le poids n'a pas encore fléchi, même si les lésions ne sont pas encore cliniquement modifiées, l'apparition d'une réaction menstruelle de cette forme révèle l'existence, sous la cendre, d'un feu ardent qui va, d'un moment à l'autre, se transformer en incendie.

C'est alors qu'il faut redoubler de précautions dans les prescriptions hygiéniques. C'est alors qu'il faut être minutieux dans l'examen clinique, pour profiter de cette réaction menstruelle qui accentue les lésions déjà connues, mais qui peut aussi révéler quelque point déjà lésé, demeuré jusqu'alors silencieux. C'est alors qu'il faut savoir soit accélérer soit retarder la rétraction pulmonaire au cours d'un pneumothorax. La fièvre menstruelle est peut-être un des meilleurs « tests » de la qualité évolutive des lésions pulmonaires.

Les réactions menstruelles en clocher nous semblent moins graves que les précédentes. On les voit surtout dans les périodes de transition, soit au moment où l'évolution jusque-là torpide va se réveiller, soit encore au moment où s'accuse le retour vers l'amélioration. Et, pour schématiser notre pensée, nous pouvons dire : L'élévation du niveau moyen; l'augmentation d'amplitude des oscillations : ... c'est le glas ! l'hyperthermie en clocher... c'est seulement le cri d'alarme.

*
* *

III. REACTIONS MENSTRUELLES COINCIDANT AVEC LA STABILISATION DES LESIONS PULMONAIRES.

Nous allons retrouver ici la forme normale de la courbe thermique menstruelle, c'est-à-dire l'hyperthermie prémenstruelle — élément inconstant — et l'abaissement de la température pendant l'écoulement — élément constant. Ces phénomènes sont parfois plus intenses qu'à l'état normal. Mais on peut dire que la réaction se rapproche d'autant plus de la normale, dans sa forme et dans sa discrétion, que la stabilisation est de meilleur aloi. Ces modifications de la courbe de la température s'observent à la fois au cours d'améliorations spontanées par cure sanatoriale et au cours d'améliorations obtenues par le pneumothorax artificiel.

a) Amélioration par la cure sanatoriale.

OBSERVATION IX.

Fa..., 22 ans. Primipare. Entrée au Sanatorium le 28 avril 1924. Cette malade a fait, en août 1923, des hémoptysies, avec, à partir de cette époque, un amaigrissement très prononcé. A son entrée, le sommet droit est frès douteux à l'auscultation et à l'examen radioscopique. Une grisaille nette déborde en bas la clavicule droite. Cependant, l'examen des crachats et l'inoculation au cobaye ont donné un résultat négatif. On conclut à une tuberculose fermée.

Du mois d'avril au mois de septembre 1924, la malade s'améliore d'une façon considérable. Le poids monte de 55 kil. 500 à 63 kil. Il n'y a pas de fièvre appréciable. Durant toute cette période, les règles, durant deux ou trois jours, se sont faites avec abaissement léger de la température pendant l'écoulement. L'interrogatoire, les réactions biologiques, permettent d'éliminer l'hypothèse d'une syphilis pulmonaire. Il s'agissait bien d'une lésion tuberculeuse, momentanément stabilisée, avec réactions menstruelles normales. La malade, rendue à

une vie sociale pénible depuis deux mois, a considérablement maigri et porte actuellement les signes évidents d'une lésion évolutive du sommet droit.

OBSERVATION X.

B..., 25 ans. Nullipare. Entrée au Sanatorium en novembre 1923. A fait avant son entrée un accident aigu au niveau du sommet droit avec expectoration positive. Peu après tout se calme. A son entrée, la malade présente un sommet droit douteux avec hile du même côté chargé et petite image cavitaire attribuée à une perte de substance peut-être ganglionnaire.

Examen des crachats négatif. Inoculation au cobaye négative. Du mois de novembre 1923 au mois de mai 1924, la stabilisation de cette lésion discrète primitivement ouverte s'est maintenue. Le poids s'est élevé de 53 kil. 200 à 65 kil.

Pendant toute cette période, les règles (durée 3 ou 4 jours) se sont faites avec hyperthermie prémenstruelle et abaissement de la température pendant l'écoulement.

b) Stabilisation consécutive au pneumothorax thérapeutique.

Nous avons déjà vu le pneumothorax provoquer le retour des règles jusque-là supprimées. Nous allons le voir maintenant amenant la stabilisation très prolongée de lésions graves, ce résultat se traduisant, dans un cas par le retour à la réaction menstruelle normale, dans un autre par l'établissement temporaire de « l'aménorrhée silencieuse ».

OBSERVATION XI.

Fo..., 28 ans. Nullipare. Entrée au Sanatorium le 29 janvier 1924. Lobite supérieure gauche évolutive. B. K. = +.

De janvier à mars 1924, les règles s'accompagnent toujours d'une élévation de la température pendant l'écoulement.

En avril 1924, le pneumothorax est pratiqué avec succès et la rétracation pulmonaire devient rapidement efficace. A partir de ce

moment amélioration très prononcée de l'état général. Depuis le mois d'avril jusqu'au mois de décembre 1924, c'est-à-dire *pendant 9 mois*, les règles se font avec une réaction thermique de type normal (très légère hyperthermie prémenstruelle et abaissement de la température pendant l'écoulement).

OBSERVATION XII.

P..., 17 ans. Entrée au Sanatorium le 17 février 1923. Caverne au sommet droit. B. K. = +.

A partir de son entrée la malade ne voit plus ses règles. Le pneumothorax a lieu en mars 1923 : à partir de ce moment la température baisse. La malade, aménorrhéique, ne présente absolument aucune réaction à la date présumée de ses règles; elle ne perçoit non plus aucun des troubles traduisant le molimen menstruel avorté. C'est le calme complet du côté génital, et, grâce à ce répit, la rétraction du poumon malade est rapidement suivie du relèvement de l'état général et du poids. Les seuls incidents thermiques sont dus à l'apparition d'un hydro-pneumothorax en février 1924.

Le liquide se résorbe en partie et s'organise, et laisse après lui une sclérose pleuro-médiastino-pulmonaire.

A partir de cette époque jusqu'en décembre 1924, la malade va de mieux en mieux. Aucun trouble génital ne vient interrompre la stabilisation de ces lésions et l'amélioration importante de l'état général.

A la date habituelle des règles absentes, il est impossible de reconnaître sur la courbe la moindre modification de la température : c'est l'aménorrhée silencieuse dans son aspect le plus favorable. Ce sommeil des fonctions génitales n'est cependant pas définitif. Maintenant que l'amélioration locale et générale paraît solide, la fonction menstruelle semble vouloir reprendre son cours. En effet, en décembre 1924, après quelques prodromes depuis longtemps oubliés, apparition d'un écoulement léger, qui ne dure qu'un jour, avec abaissement du niveau moyen de la température : là encore il s'agit d'une réaction favorable traduisant le retour de l'organisme tout entier vers la vie normale.

Au cours de ces diverses observations, nous avons parcouru toute la gamme des réactions fébriles menstruelles. Nous avons vu au début les fièvres, élevées pendant l'écoulement, déterminer à ce moment ou après des accidents pulmonaires ou extrapulmonaires. A l'autre extrémité de la série, nous voyons au contraire le type qui correspond à l'état normal. Pour préciser nos idées, nous pourrions schématiser cette étude clinique dans le tableau suivant :

I. Lésion stabilisée. **Non évolutive**, soit spontanément, soit après pneumothorax artificiel. Réaction menstruelle **de type normal**, c'est-à-dire **fièvre prémenstruelle et abaissement de la température pendant l'écoulement**. Cette réaction est d'autant plus discrète que la stabilisation est plus accentuée.

II. Lésion évolutive. **Augmentation de l'amplitude des oscillations thermiques ; élévation du niveau moyen de la température pendant l'écoulement**, avec ou sans réaction thermique **consécutives**.

III. Transition entre une période d'amélioration et d'aggravation, ou inversement : **Hyperthermie en clocher pendant l'écoulement**.

DEUXIÈME PARTIE

ÉTUDE PATHOGÉNIQUE

MÉCANISME DES DEUX TYPES DE RÉACTIONS THERMIQUES CATAMÉNIALES

CHAPITRE PREMIER

Le problème du mécanisme des fièvres menstruelles — Ses limites.

Les maladies infectieuses. — La multiparité. — Les lésions utéro-ovariennes. — Les influences météorologiques : la lunaison.

Nous avons fait assez longuement l'étude clinique des modifications de la température centrale chez les tuberculeuses pulmonaires en période menstruelle. Il se dégage de cet examen un certain nombre de remarques.

1° Toutes les malades que nous avons observées sont plus ou moins fébriles. Leur thermo-régulation s'accomplit dans des conditions anormales. Nous voulons essayer de savoir par quel mécanisme cet état pathologique se modifie en plus ou en moins à l'occasion de la menstruation.

2° La première partie de ce travail nous démontre, par l'observation clinique, le lien étroit qui unit d'une part l'évolution de la tuberculose pulmonaire, d'autre part l'ensemble des phé-

nomènes menstruels. C'est la vérification d'un fait général, depuis fort longtemps connu. Parmi les maladies infectieuses, la tuberculose pulmonaire chronique est certainement celle qui agit le plus sur les organes génitaux de la femme, celle qui provoque le plus de désordres dans les fonctions menstruelles. Les observations détaillées que nous avons faites nous permettent, semble-t-il, de penser qu'il existe un parallélisme étroit entre l'évolution des lésions pulmonaires et les troubles de la menstruation.

3° Parmi ces troubles menstruels, nous avons essayé de montrer l'intérêt spécial que présentent à ce point de vue les modifications de la température. Mais, alors, une question se pose.

Existe-t-il une relation, directe ou indirecte, de cause à effet entre ces deux termes : modification de la courbe thermique; écoulement menstruel ?

La clinique nous montre entre eux une coïncidence curieuse. Elle permet de vérifier l'observation, déjà ancienne, de Bordeu, de Raciborski, d'Hérard, qui ont noté chez les malades un rapport objectif entre la forme de la fièvre et la qualité des phénomènes menstruels.

4° Nous avons vu d'autre part qu'il existe dans la phtisie deux types principaux de réactions thermiques menstruelles. Le premier rappelle, avec plus d'ampleur, ce qui se produit chez la femme normale. Le second est de forme franchement anormale.

Laissant de côté les détails, ne retenons maintenant qu'un seul fait : ces deux réactions menstruelles sont de formes absolument opposées. L'écoulement menstruel s'accompagne dans le premier type d'hypothermie; dans l'autre d'hyperthermie.

Pourquoi cette opposition ? Pourquoi cette différence ?

Tout l'intérêt du problème pathogénique est là.

A priori, il semble qu'on puisse arriver à expliquer, dans la tuberculose pulmonaire, l'exagération du type normal de la réaction menstruelle. Il paraît beaucoup plus difficile de con-

naître le mécanisme de la réaction anormale, de forme diamétralement opposée. Dans l'un et l'autre cas pourtant, il y a, sinon la même hémorragie menstruelle, du moins en apparence le même molimen subjectif.

Mais d'un côté, il s'agit d'une tuberculose non évolutive ou stabilisée (réaction normale); de l'autre, d'une tuberculose franchement évolutive (réaction anormale).

Il semble donc, à première vue, que l'élément nouveau qui vient modifier la réaction menstruelle doit être cherché non pas du côté des organes génitaux mais plutôt du côté de la maladie. Quand elle présente une forme actuellement favorable, la tuberculose se borne à exagérer le jeu normal des réactions génitales; au contraire, dans ses formes graves, évolutives, elle vient tout modifier, le jeu normal pouvant d'ailleurs reprendre si les lésions s'apaisent de nouveau. C'est donc la maladie qui paraît être responsable des changements qui surviennent dans la réaction thermique menstruelle.

Par quel mécanisme ? C'est ce que nous voulons essayer de savoir.

*
* *

I. ROLE DES MALADIES GENERALES INFECTIEUSES ET DES LESIONS UTERO-OVARIENNES

Avant d'aller plus avant, il faut savoir si les phénomènes que nous analysons ont un caractère général, ou bien s'ils se produisent seulement au cours de la tuberculose pulmonaire. Les autres maladies amènent-elles, à l'occasion de la menstruation, des troubles comparables de la courbe thermique ? La question se pose d'une part à propos des autres maladies infectieuses, d'autre part à propos des maladies des organes génitaux (ovaires, trompes, utérus).

A. **Maladies infectieuses.** — Hérard a noté l'avancement des règles provoqué par la fièvre, ainsi que les hémorragies utérines répétées à l'occasion de recrudescences fébriles. Raci-

borski (1) nous indique qu'il n'existe aucune influence réciproque de la menstruation et des bronchites aiguës. Il en est de même, pour cet auteur, de la pleuro-pneumonie, de la pleurésie séro-fibrineuse et de la typhoïde. Dans la variole, qui est de toutes les maladies aiguës celle qui produit le plus souvent des troubles menstruels (Roger), on observe seulement, d'après Sansuc, le retour prématuré des règles (2). Le même auteur observe dans le service d'isolement du professeur Sabrazès quatre cas de typhoïde dont il signale l'action aménorrhéique, sans indiquer de modification quelconque de la courbe thermique habituelle.

Les oreillons, la suette miliaire, les angines, ne seraient nullement influencés par la menstruation.

A propos de la rougeole, Gubler, Roger, ne signalent que des troubles dans la date et l'abondance des règles, sans modification de la température. Sansuc a vu, toujours dans le même service, les métrorragies coïncider dans la rougeole avec des conjonctivites ou des épistaxis. A propos de la rougeole, la remarque suivante est plus importante :

« En observant la température des malades au moment de l'apparition de l'écoulement sanguin, nous avons remarqué qu'elle subissait à ce moment-là une chute notable, et que cette température offrait son maximum juste avant le début de l'hémorragie. » Sous l'influence de la rougeole, « affection hémorragique et congestive par excellence, atteignant son plein développement, le flux menstruel fait une nouvelle apparition, déterminant une chute de température. Ce phénomène, nous l'avons vu se produire dans sept observations ». (Sansuc, *loc. cit.*, pp. 34-35).

Il est intéressant de noter dans la rougeole l'existence du type normal de réaction thermique cataméniale. Une maladie éminemment congestive et hémorragipare se borne donc ici à

(1) Raciborski, *loc. cit.*, 1856, ch. II (Réimpression de l'art. pub. en 1842. *L'influence de la menstruation sur les maladies des organes respiratoires*).

(2) Sansuc, *Le retour du flux menstruel dans les maladies infectieuses*, thèse Bordeaux, 1905-06.

produire l'abaissement de la température pendant l'écoulement menstruel.

Noncher (3) rapporte les résultats de Riebold (4). Cet auteur a constaté la fièvre prémenstruelle dans la convalescence des pyrexies aiguës, en particulier dans la convalescence de la scarlatine et de la diphtérie. Au cours de la convalescence d'une typhoïde, il observe l'hyperthermie la veille et le premier jour de l'écoulement. Noncher a fait une observation analogue, mais il précise et nous indique qu'il y a eu abaissement de la température pendant l'écoulement. Les constatations sont les mêmes pour la grippe et le rhumatisme articulaire aigu.

Il résulte de cet examen rapide que la réaction thermique menstruelle de type normal se rencontre de préférence pendant la convalescence de certaines maladies infectieuses. Cependant, cette réaction est beaucoup moins fréquente que dans la tuberculose pulmonaire. D'autre part, on ne trouve signalée nulle part d'une façon précise, à l'occasion des maladies infectieuses, l'hyperthermie pendant l'écoulement menstruel.

B. Maladies de l'utérus, des ovaires. — Quelques auteurs ont observé l'augmentation de la température au moment des règles dans certaines affections gynécologiques.

Goodmann, par exemple, signale que les femmes atteintes de lésions génitales chroniques présentent parfois de la fièvre « à l'occasion » (5) de la menstruation.

Dans l'endométrite, habituellement apyrétique, Riebold observe la veille et le jour même des règles des températures de 38°4, 38°7, 38°6, avec douleurs violentes dans la région sacrée, les lombes, et avec des vomissements et de la constipation (5).

Goth (6) rapporte 97 cas de fièvre à l'occasion de la menstruation au cours de l'évolution apyrétique d'une affection géni-

(3) Noncher, *Contribution à l'étude de l'influence de la menstruation sur la tuberculose pulmonaire*, thèse Paris, 1906.

(4) Riebold, *Deuts. Med. Woch.*, 1906, n° 11, pp. 412-424; n° 12, pp. 461-463.

(5) Cité par Noncher, thèse Paris, 1906, p. 64.

(6) Goth, *Arch. f. Gynäk.*, 1910, tome XLII, pp. 300-360 (cit. par Hovelacque, p. 60).

tales. La fièvre apparaît le plus souvent pendant les règles, plus rarement deux jours avant. D'après cet auteur, la moitié des femmes atteintes de maladies des annexes, évoluant de façon apyrétique, ont de la fièvre menstruelle quand les règles sont retardées.

L'énoncé de ces quelques faits montre que, dans les affections gynécologiques, l'attention n'a pas été fréquemment attirée sur la fièvre menstruelle. Cela tient sans doute à ce qu'elle est assez rare, ou bien qu'elle ne présente ni l'ampleur ni l'importance générale qu'elle possède dans la tuberculose pulmonaire.

Un fait cependant doit être retenu : Quand il existe une affection des annexes, l'écoulement menstruel peut être fébrile. Il faut donc serrer la question de plus près.

On connaît le retentissement des maladies annexielles sur le système nerveux. La fièvre menstruelle observée parfois par les gynécologistes pourrait être simplement une manifestation nerveuse en relation avec l'irritation et la sensibilité exagérée des organes génitaux malades. On sait, d'ailleurs, que Leven a décrit une « hyperthermose nerveuse » par irritation utéro-ovarienne.

Quelques auteurs ont en outre parlé de la grande sensibilité des ovaires au poison tuberculeux. On pourrait alors émettre l'hypothèse suivante : certaines malades qui vont bien amplifient seulement la réaction menstruelle normale parce que leurs ovaires ne portent que des lésions discrètes. Les malades qui vont mal ont une réaction thermique menstruelle anormale parce que leurs lésions ovariennes sont plus avancées. Cette explication ainsi présentée ne nous paraît pas exacte.

Nous avons en effet soigneusement écarté, en vue de ce travail, toutes les malades qui présentaient des lésions utérines et annexielles, cliniquement démontrées ou douteuses. Nous pensons donc avoir éliminé du cadre de notre statistique toute affection gynécologique se traduisant par des signes fonctionnels ou des signes physiques.

Mais, dira-t-on, ce n'est pas suffisant. Dès le début de la ma-

ladie, les poisons tuberculeux peuvent agir sur l'ovaire, glande hautement différenciée, et par conséquent très fragile. Ces altérations anatomiques, impossibles à percevoir au toucher le plus exercé et le plus minutieux, se traduisent cependant par l'exagération ou la diminution progressive de la durée de la menstruation, par son irrégularité ou même sa suppression. D'ailleurs, nous avons dit nous-même (première partie, chap. IV) que les hémorragies menstruelles abondantes amplifiaient les réactions thermiques normales, tandis qu'un écoulement insuffisant amplifiait au contraire les réactions thermiques anormales.

En un mot, on pourrait dire que les troubles thermiques menstruels que nous avons étudiés sont simplement l'expression de modifications anatomo-pathologiques survenant peu à peu au niveau des ovaires, des trompes et de l'utérus.

Même présentée ainsi, cette explication ne nous semble pas suffisante, pour des raisons anatomiques et pour des raisons cliniques.

a) *Raisons anatomiques.* — Quelles sont, en effet, les lésions qu'on est susceptible de trouver au niveau des organes génitaux chez des malades comparables à celles que nous avons étudiées ? Dans les autopsies faites à une époque avancée de la maladie, on trouve toujours une atrophie très prononcée des ovaires. Ils ont un aspect ridé, flétri, et donnent au doigt une sensation de « dureté presque cartilagineuse » (Raciborski). L'utérus est petit, à parois peu épaisses, très dur à la coupe. A l'examen histologique, l'utérus présente une « atrophie des fibres musculaires, l'épithélium de la muqueuse ayant disparu en certains endroits » (Villemin).

Les ovaires sont « presque uniquement constitués par du tissu conjonctif et des vaisseaux ». On trouve encore çà et là quelques orifices représentant « les derniers follicules dégénérés » et « des noyaux de tissu fibreux, traces d'anciens corps jaunes ». Villemin, lui-même, fait remarquer qu'il s'agissait de malades qui n'étaient plus réglées depuis un certain temps. La tuberculose caséuse des organes génitaux est exceptionnelle et

généralement secondaire à une tuberculose génito-pelvienne (Mlle de Jong).

En somme, cette sclérose atrophique est l'expression la plus forte de la destruction progressive des ovaires et de l'utérus par l'intoxication tuberculeuse. Elle correspond bien à cette *aménorrhée silencieuse*, de triste pronostic (première partie, chap. III), à propos de laquelle on peut dire que la maladie, sur le point d'achever l'organisme, a déjà détruit les glandes génitales.

Mais, entre l'ovaire normal du début de la maladie et l'ovaire scléro-atrophique de la fin, il y a place pour toute une série de degrés. Cette sclérose, qui deviendra la lésion dominante, ne se fait que très lentement. Pendant longtemps, pendant tout le temps où nous observons nos diverses réactions menstruelles, les lésions sont absolument banales. « Le plus souvent, dit Rouffiat, il n'y a pas de base anatomique expliquant les troubles de la sphère génitale. La vraie cause est lointaine, elle est là où sont élaborées les toxines bacillaires » (7).

En somme, tous les auteurs (Landouzy, Siredey, Poncet et Leriche, etc.) pensent qu'il s'agit d'une transformation dystrophique sclérogène des ovaires avec parfois formation de petits kystes. Mais le processus n'est pas plus intense que celui qui évolue dans la même affection sur la thyroïde, l'hypophyse et les surrénales.

b) *Arguments cliniques.* — Les modifications anatomiques que nous venons de décrire nous paraissent insuffisantes pour expliquer à elles seules les réactions thermiques cataméniales.

Nous avons eu l'occasion de faire l'autopsie d'une malade décédée à la suite d'un accident étranger à l'évolution de sa maladie. Cette femme présentait une lésion tuberculeuse évolutive unilatérale du sommet droit. Les réactions thermiques cataméniales, d'abord normales et favorables, sont devenues franchement pathologiques à mesure que la maladie s'aggra-

(7) Rouffiat, *Menstruation et tuberculose*, thèse Paris, 1919-20, p. 29.

vait. Les deux ovaires ont été trouvés parfaitement normaux.

D'après Burnand, la lésion dont on peut supposer l'existence au niveau des ovaires est « trop bénigne pour donner à elle seule la clef du syndrome qu'il s'agit d'expliquer » (8).

D'autre part, comment faire cadrer la variété des réactions menstruelles avec l'évolution uniforme d'une sclérose ovarienne possible ?

Cette sclérose ne peut pas être régressive, et cependant on voit des réactions menstruelles normales succéder à des réactions anormales, suivant l'évolution de la lésion pulmonaire, sans que la sclérose ovarienne, si elle existe, ait pu se modifier. Nous savons qu'après l'aménorrhée silencieuse favorable que nous avons décrite, qui laisse à l'organisme toute sa puissance pour résister à la maladie, nous pouvons voir reparaître, comme une confirmation de l'amélioration générale, la menstruation absente depuis cinq ou six mois. L'ovaire n'était donc pas détruit. La sclérose ne l'avait donc pas étouffé, puisqu'il se remet à fonctionner d'une façon normale après un long sommeil.

Il y a d'ailleurs dans le mécanisme de ces phénomènes menstruels des actions fonctionnelles réciproques qu'une lésion scléreuse de l'ovaire ou même la destruction totale de la glande ne sauraient expliquer. Que dire, en effet, du cas suivant ?

Une tuberculeuse de 20 ans entre au Sanatorium le 3 mai 1924. Elle était opérée depuis neuf mois d'une hystérectomie subtotala avec ovariectomie bilatérale (Dr Lacouture). Elle présentait une lobite supérieure gauche évolutive (B. K = +). La date habituelle des règles était entre le 15 et le 20, généralement le 18.

Pendant les quatre mois où nous l'avons observée, cette femme présentait à la date ordinaire de ses règles tous les troubles fonctionnels qui annonçaient habituellement la menstruation. L'abdomen était douloureux et météorisé; le moi-

(8) Burnand, *Tuberc. latente. Les états bacillaires chroniques. Revue de la tuberculose*, 1921, n° 1.

gnon du col suintant et même saignant. Simultanément, les signes pulmonaires présentaient une accentuation très nette, et la courbe thermique montrait pendant deux ou trois jours une exacerbation de la température. En mai, on observa un clocher au-dessus de 38°. En juin, juillet et août, une augmentation très nette de l'amplitude des oscillations thermiques accompagnant les troubles précédents.

Quelle explication peut-on donner de ce fait, d'ailleurs observé par d'autres auteurs. A moins d'admettre l'existence possible, mais rare, d'une glande surnuméraire, les ovaires ne sauraient être en cause. S'agit-il d'une influence purement psychique ? Ou bien faut-il penser, avec Pozzi, que le système nerveux de la vie végétative, comme celui de la vie de relation, peut « reproduire pour ainsi dire automatiquement et sous l'influence d'une incitation ancienne, des actes tels que la conges-tion de l'appareil génital » ? (9).

Il résulte de toutes ces considérations que les lésions ovariennes jouent un rôle sinon négatif, du moins extrêmement réduit dans l'apparition et dans la forme des réactions thermiques cataméniales. C'est ailleurs qu'il faut en chercher la cause.

II. INFLUENCE DE L'ACTIVITE GENITALE

On pourrait penser que la réaction thermique cataméniale est différente dans le cas d'une jeune fille, d'une nullipare, d'une multipare.

Notre statistique comprend une majorité de nullipares et des mères de un, deux et trois enfants. Malgré notre examen attentif, nous ne trouvons aucune différence dans la façon dont les filles, les femmes et les mères réagissent au moment de leur menstruation.

Notre observation personnelle confirme pleinement le mot de Sabourin à propos de la fièvre menstruelle des phtisiques :

(9) Pozzi, *Traité de gynécologie*, 3^e éd., p. 630

« Filles ou femmes, disait-il, les tuberculeuses sont égales devant cette manifestation morbide. » (10).

III. INFLUENCES EXTERIEURES. LA LUNAIISON

Dumarest a mis nettement en évidence des notions pratiquement connues depuis longtemps à propos des influences météorologiques sur l'apparition des hémoptysies (11). A côté des hémoptysies survenant à l'occasion d'un changement dans le régime des vents, des saisons ou à l'occasion d'une variation de la pression atmosphérique, l'auteur décrit des hémoptysies périodiques. Elles se produiraient aussi bien chez l'homme que chez la femme et seraient en rapport avec des phénomènes cosmiques.

Tous les auteurs ne sont pas également convaincus de la réalité de ces influences extérieures. Burnand et Orthezat, étudiant la pathogénie de certaines poussées fébriles périodiques chez les tuberculeux du sexe masculin, ne trouvent pas de relation nette entre ces faits pathologiques et les phénomènes cosmiques (12). Les vieux auteurs, eux-mêmes, sont assez divisés sur ce point. Déjà Brière de Boismont et Haller ne croyaient pas qu'il y ait quelque rapport entre la menstruation et la lunaison.

Et pourtant faut-il abandonner cette notion si répandue ? Beaucoup d'auteurs ne parlent-ils pas de vagues utéro-ovariennes ? Ne pourrait-on pas aussi parler de ces « marées internes » liées comme les autres peut-être à des phénomènes astrologiques ? L'imagination aidant, on pourrait même voir cette marée du flot sanguin battre et noyer toutes les lésions pulmonaires, comme le sable de la plage est submergé par la mer.

Cette question d'ailleurs dépasse un peu le cadre de notre

(10) Sabourin, *La fièvre menstruelle des phthisiques*, *Rev. de méd.* 1903, p. 473.

(11) Dumarest, *Le Bull. méd.*, 1907, p. 363.

(12) Burnand et Orthezat, *Rev. de la tub.* 1924, n° IV.

analyse. A supposer qu'il y ait un lien quelconque entre la succession des phases de la lune et le retour du flux menstruel, il n'en reste pas moins que les circonstances qui rendent cette menstruation normale ou pathologique appartiennent en définitive à l'organisme lui-même.

Au moment d'une pleine lune, par exemple, nous observons six menstruations chez des malades ayant des lésions anatomiques comparables. Ces six menstruations se font avec un type fébrile différent, dont la qualité évolutive des lésions paraît être seule responsable.

Nous avons essayé chez certaines de nos malades de pousser plus loin cette analyse. Le premier fait qui se révèle avec évidence c'est que la menstruation ne se produit pas avec la même périodicité que les phases lunaires. Ainsi, pour la malade L... (28 ans) les règles se succèdent de la façon suivante :

Les règles d'avril 1924, la veille et le jour du dernier quartier.

Les règles de mai, le jour et le lendemain du dernier quartier.

Les règles de juin, le lendemain du dernier quartier et les trois jours qui suivent.

Les règles de juillet, entre le dernier quartier et la nouvelle lune.

Les règles d'août, entre le dernier quartier et la nouvelle lune.

Les règles de septembre, la veille de la nouvelle lune et les jours qui suivent.

Les règles d'octobre, à cheval sur la nouvelle lune.

On pourrait multiplier des exemples analogues qui montrent qu'en réalité la succession des phases lunaires et le rythme des menstruations ne sont pas synchrones.

En suivant avec soin l'observation de malades soignées pendant un et deux ans, nous avons essayé de voir si, toutes choses égales du côté de l'évolution des lésions, la même phase lunaire ne ramenait pas le même type menstruel.

Nous trouvons, par exemple, que les réactions menstruelles

avec abaissement de température se feraient chez certains malades de préférence au moment du dernier quartier et à l'époque de la pleine lune. Les règles survenant entre ces deux phases s'accompagneraient d'hyperthermie en clocher la veille de l'écoulement.

Chez deux malades, nous trouvons encore que les menstrues qui se produisent entre le dernier quartier et la nouvelle lune ne déterminent pas de réaction thermique, alors que, à d'autres moments, la menstruation est fébrile.

On pourrait faire ainsi une série de remarques qui n'auraient de valeur que pour telle ou telle malade, et qu'il serait impossible de généraliser. Nous avons l'impression très nette qu'en définitive c'est l'organisme lui-même qui donne son véritable aspect aux phénomènes menstruels, dont il possède d'ailleurs les facteurs essentiels.

*
* *

En résumé, il faut essayer d'expliquer pourquoi la réaction thermique menstruelle est tantôt de type normal, tantôt franchement pathologique.

La réaction thermique menstruelle normale peut se trouver exagérée à l'occasion de certaines pyrexies aiguës, de préférence au moment de la convalescence. De même on peut voir des menstrues fébriles dans certaines affections gynécologiques.

Mais c'est surtout dans la tuberculose pulmonaire que ces réactions présentent toute leur ampleur et leur maximum de fréquence.

Les malades examinées par nous paraissent indemnes de toute affection génitale cliniquement apparente.

Nous pensons que les lésions ovariennes minimales que ces malades peuvent présenter jouent un rôle extrêmement réduit, sinon nul dans l'apparition et dans la forme des réactions thermiques cataméniales.

Les circonstances de la vie génitale, grossesses, multiparité, ne paraissent pas avoir d'influence sur ces réactions.

Il en est de même, croyons-nous, des circonstances extérieures, et en particulier des phases lunaires.

CHAPITRE II

Théorie toxique.

La menstruation est un émonctoire. — La réaction thermique cataméniale normale correspond à une intoxication légère. — La réaction thermique anormale correspond à une intoxication grave. — Critique de cette théorie.

Nous venons de voir, dans le chapitre précédent, dans quelles limites se restreint le problème pathogénique des fièvres menstruelles.

Les faits que nous voulons maintenant essayer d'expliquer sont les suivants :

La signification. — *a)* Chez la femme normale et dans certains cas de bacillose à pronostic favorable de :

1° La fièvre prémenstruelle.

2° L'hypothermie menstruelle.

b) Et chez les bacillaires évolutives :

de la fièvre menstruelle et postmenstruelle (réaction consécutive).

A l'heure actuelle, il n'existe pas, croyons-nous, de travail d'ensemble donnant un essai d'interprétation des phénomènes pulmonaires et thermiques qui accompagnent la menstruation. Il en est cependant question directement ou indirectement dans un certain nombre de publications. Nous avons groupé les indications qu'elles fournissent, et nous pouvons dire, après l'examen de cet ensemble de documents, que les diverses explications des réactions menstruelles chez les phthisiques se rattachent aux théories suivantes :

I. Théorie toxique. — C'est peut-être la plus ancienne. Elle

n'est que le développement de la vieille notion de la menstruation émonctoïre.

II. Théorie vaso-motrice. — Elle prend son origine dans la théorie ancienne de la pléthore prémenstruelle.

III. Théorie endocrinienne. — C'est la plus récente. Elle constitue en somme une théorie mixte qui emprunte à chacune des précédentes un certain nombre de faits déjà connus, reliés et éclairés par des observations nouvelles.

Nous verrons comment chacune de ces théories peut expliquer ce qui se passe chez la femme saine, chez la tuberculeuse pulmonaire stabilisée, chez la bacillaire évolutive grave.

Peut-être serons-nous amenés à chercher ailleurs un complément d'information.

THEORIE TOXIQUE

Dans l'introduction qui précède ce travail, nous avons vu l'opinion des anciens auteurs sur la menstruation considérée comme fonction d'élimination.

On a pensé, très tôt, que la période prémenstruelle chez la femme saine correspondait à l'accumulation dans l'organisme de substances toxiques. C'était une simple hypothèse. Il était impossible, quand elle fut émise, de préciser la nature exacte de ces substances toxiques.

Chez la femme saine, la fièvre prémenstruelle résulterait de l'accumulation dans l'organisme de divers éléments toxiques. Au moment où l'écoulement survient, et pendant toute sa durée, la température baisserait par suite de la désintoxication produite par l'élimination du sang menstruel.

Chez les tuberculeuses pulmonaires qui vont bien, on pourrait expliquer aisément, semble-t-il, l'exagération des phénomènes précédents. Dans ce cas, en effet, on peut penser que du fait de la maladie l'intoxication prémenstruelle est plus importante et par conséquent la fièvre plus accusée. On pourrait croire en outre que l'exagération de la fièvre prémenstruelle fait paraître plus basse, par contraste, l'hypothermie menstruelle normale de désintoxication.

On peut encore fournir dans le même ordre d'idée une autre interprétation.

On connaît l'instabilité de la thermo-régulation chez les phtisiques. Ces malades font des variations de température parfois énormes pour une cause minime. On peut concevoir que l'intoxication prémenstruelle, dont les effets sont discrets à l'état normal, détermine chez les femmes tuberculeuses une ascension thermique et un abaissement consécutif, beaucoup plus importants à cause même de cette sensibilité et de cette instabilité nerveuse.

Il est moins facile d'expliquer l'hyperthermie menstruelle chez les tuberculeuses graves. Il faudrait admettre, en effet, dans ce cas, une importance inaccoutumée de l'intoxication et une insuffisance notoire de l'élimination provoquée par l'hémorragie.

Les hypothèses précédentes n'auraient de valeur qu'à la condition de reposer sur un minimum de preuves indispensables.

1° Il serait nécessaire de démontrer la toxicité du sérum pendant la période prémenstruelle. Comme corollaire, il faut vérifier l'action hyperthermique de ce sérum.

2° Il faudrait démontrer la disparition de cette toxicité pendant la durée de l'écoulement menstruel.

3° La contre-épreuve de l'observation précédente consisterait à rechercher la toxicité et l'action thermogène du sang menstruel lui-même.

' * '
* *

Nous sommes encore bien loin de posséder les éléments permettant de donner ces trois preuves, non seulement chez les tuberculeuses, où presque rien n'a été fait en ce sens, mais même chez la femme saine. Il n'existe que des documents épars et incomplets dont nous allons cependant essayer de tirer parti.

Merletti, en 1900, démontre l'hypertoxicité du sang avant chaque menstruation. Déjà cet auteur soupçonne le rôle des

sécrétions internes (1). Silva signale pendant les règles une diminution de l'alcalinité du sang (2).

Stapfer (1912, *loc. cit.*) admet la « superfabrication » pathologique possible de toxines au moment de la maturité finissante du corps jaune, immédiatement avant l'écoulement menstruel. Il rend cette intoxication responsable de tous les troubles physiques, fonctionnels, et généraux qui précèdent les règles. Il cite le travail de Ricca Barberis, sur les modifications morphologiques du sang dans la période cataméniale (3). Cet auteur conclut à l'existence d'une phase toxique qui débute avec le 4^e ou la fin du 3^e septénaire, et disparaît quand le sang coule.

« Les altérations du sang, dit-il, sont celles qu'on observe dans tous les empoisonnements : mes conclusions sont donc fondées. »

Rouffiat rappelle que Carnot et Delfandre ont trouvé, avant les règles, de la polynucléose. Pendant l'écoulement sanguin, il y aurait augmentation des gros mononucléaires, et à la fin, légère éosinophilie, « absolument, dit l'auteur, comme s'il s'agissait d'une intoxication, l'arrivée des règles mettant fin à cette intoxication » (4).

Charrin avait également indiqué que la toxicité du sérum sanguin, très nette avant les règles, diminue brusquement avec l'écoulement. D'après Armand Gauthier, il y aurait, pendant la menstruation, élimination d'arsenic, et, d'après Bourcet, élimination d'iode.

Malgré ces faits, il semble assez difficile de conserver à la théorie toxique toute l'importance qu'elle paraissait avoir au premier abord.

On peut bien penser avec Vignes que le mécanisme de la

(1) Merletti, *Annali obstetrica et ginecologia*, 1900, cité par Cordier, thèse Paris, 1903-05.

(2) Silva, cité par Le Lorier, thèse Paris, 1903-04.

(3) Enrico Ricca Barberis, *Sulla morfologia del sangue nel periodo catameniale della donna*. Nota preventiva alla R. Acad. de Medicina di Torino, 16 décembre 1904.

(4) Rouffiat, *Menstruation et tuberculose*, thèse Paris, 1919-20, pp. 32 et 33.

menstruation et de ses troubles est d'ordre humoral. Mais la difficulté consiste à vérifier la présence dans le sang des produits toxiques que l'on fait intervenir, et à les identifier.

L'analyse chimique ne donne guère d'indication que pour l'iode et l'arsenic. Aussi, les recherches se sont-elles vite orientées d'un autre côté, du côté de la physiologie des glandes endocrines.

Ces substances toxiques qui s'accumulent dans le sang avant la menstruation, et qui s'éliminent quand elle se produit, ne viendraient-elles pas des glandes à sécrétion interne ?... Du corps jaune?... De la thyroïde?...

Le problème, nous le voyons, s'est complètement déplacé.

*
* *

Avant de l'aborder sous cette nouvelle forme, nous devons faire quelques remarques.

I. Il y a, dit-on, accumulation d'iode et d'arsenic dans l'organisme avant l'écoulement menstruel. Cette intoxication, ajoute-t-on, est responsable de l'hyperthermie prémenstruelle, et ce phénomène se produit au maximum chez les tuberculeuses pulmonaires.

Que peut-on observer quand on augmente artificiellement, dans un but thérapeutique, la quantité d'iode ou d'arsenic contenue dans le sang circulant de ces malades ?

Une malade de 24 ans reçoit à dix jours d'intervalle trois injections intraveineuses d'iode colloïdal, soit, chaque fois, 2 milligrammes d'iode métallique. Le soir de l'injection la température n'est pas plus élevée qu'à l'ordinaire (37°4); elle est au contraire nettement abaissée le lendemain et les deux jours qui suivent.

Nous observons des effets absolument comparables chez deux malades qui reçoivent, en injections intraveineuses, de l'arsenic colloïdal aux mêmes doses.

II. Nous savons que la période menstruelle retentit sur l'allaitement le plus souvent d'une façon discrète. Il se produit chez

le nourrisson une élévation de température de 37° à $37^{\circ}8$. Cette hyperthermie débute un jour avant les règles et n'existe plus le dernier jour (Plantier).

On peut alors se demander si le sérum sanguin des malades qui font de la fièvre menstruelle ou de l'hypothermie ne posséderait pas des propriétés hyper ou hypothermisantes.

Nous avons réalisé à ce point de vue l'expérience suivante :

Cobaye n° 1. — Injection sous-cutanée de 5 centicubes de sérum, prélevé à la malade L..., au moment du premier jour des règles en hypothermie.

Cobaye n° 2. — Injection sous-cutanée de 5 centicubes de sérum prélevé à la malade E... le troisième jour des règles qui s'accompagnent d'une élévation du niveau moyen de la température.

Le soir de l'injection et le lendemain, on prend la température rectale de ces deux cobayes et d'un cobaye témoin, toutes les deux ou trois heures. Les animaux ont été choisis de même poids et sont placés dans les mêmes conditions de température extérieure.

Les courbes ci-jointes (fig. 15) montrent que l'injection de sérum a nettement modifié, chez les deux animaux en expérience, la courbe normale de température présentée par le cobaye témoin. Ces modifications se font sentir au maximum vingt-quatre heures après l'injection.

La température du cobaye qui a reçu du sérum de malade hypothermique est nettement inférieure de plus de un degré à celle du cobaye témoin.

La température du cobaye qui a reçu du sérum de malade hyperthermique est nettement supérieure de plus de un degré à celle du cobaye témoin.

On voit, en outre, que le surlendemain de la piqûre, à 16 heures, les trois cobayes ont, à peu près, la même température.

Il semble résulter de ces faits que l'abaissement ou l'élévation de la température pendant l'écoulement menstruel résulte

de la présence dans le sérum de substances hyper et hypothermisantes.

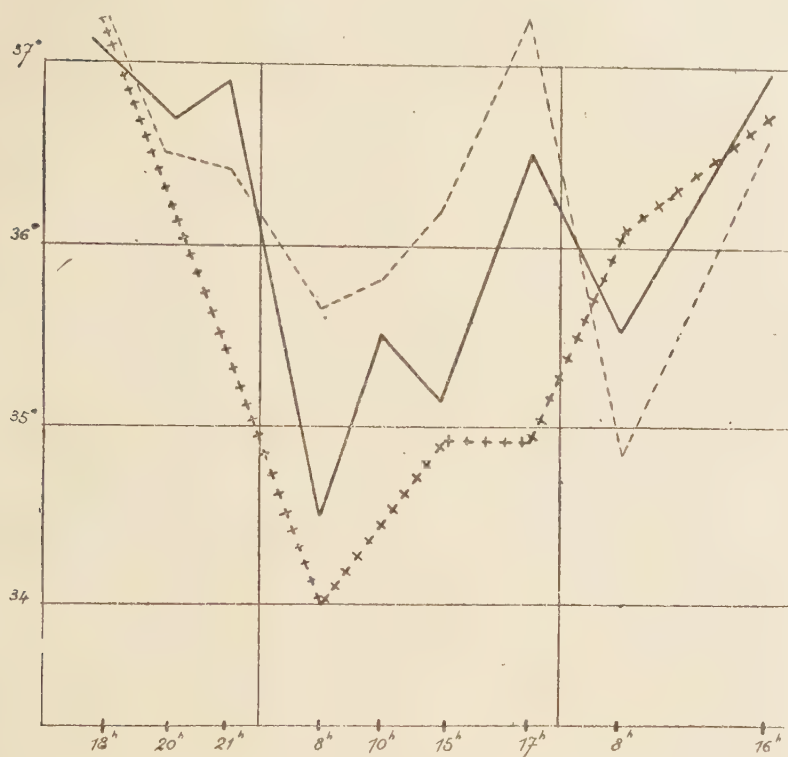


FIG. 15. — (+ + + +) Cobaye n° 1 (sérum de malade hypothermique).
 (— — — —) Cobaye n° 2 (sérum de malade hyperthermique).
 (————) Cobaye témoin.

*
* *

En résumé, la plupart des auteurs, nous le voyons, s'accordent à considérer comme toxique le sérum sanguin pendant la période prémenstruelle. On ne saurait pourtant préciser avec exactitude la nature des substances toxiques dont il s'agit. Il ne semble pas que l'arsenic et l'iode, qui s'accumulent peut-être dans le sang avant les règles, soient directement responsables de la fièvre menstruelle et prémenstruelle.

Leur présence dans le sang n'est peut-être que le témoin de phénomènes physiologiques qui restent à étudier.

L'élimination de ces substances pendant l'écoulement menstruel n'explique d'ailleurs pas suffisamment l'hypothermie qui l'accompagne, ni l'exagération de cette hypothermie chez les tuberculeuses pulmonaires.

La théorie toxique ne saurait véritablement pas expliquer non plus la fièvre menstruelle des tuberculeuses graves. On peut observer en effet, chez ces malades, des émissions sanguines menstruelles prolongées et abondantes qui devraient être éminemment aptes à désintoxiquer leur organisme. Malgré cela il se produit pendant l'écoulement des réactions thermiques élevées et parfois graves. Cette théorie ne saurait expliquer enfin les réactions fébriles consécutives à des hémorragies suffisamment abondantes.

Il semble bien pourtant que pendant la période menstruelle le sérum sanguin puisse contenir, suivant les cas, un principe capable soit d'abaisser la température (réaction normale), soit de l'élever (réaction anormale).

Mais quelle est la nature de ce principe ?

Il faut remarquer ici que la théorie toxique, qui voulait être à l'origine une théorie chimique, s'est complètement transformée. Elle a déplacé la question en faisant appel à l'action des glandes endocrines. Elle laisse soupçonner que ce sont les produits de sécrétion de ces glandes qui passent dans le sang et qui produisent une action variable sur les centres thermo-régulateurs.

Nous allons voir comment cette hypothèse nouvelle va nous permettre de mieux comprendre les phénomènes que nous étudions.

CHAPITRE III

Théorie vaso-motrice.

Les réactions thermiques cataméniales sont liées aux troubles vaso-moteurs pulmonaires qui accompagnent la menstruation.

Les auteurs anciens, nous l'avons vu, pensaient que la menstruation était pour l'organisme une fonction d'élimination. Ils ajoutaient qu'elle résultait d'une pléthore générale de la masse sanguine. Cette idée est l'origine même de la théorie vaso-motrice dont nous allons voir les faits essentiels.

Cette pléthore, qui rendait indispensable la saignée menstruelle, permettait de concevoir la menstruation et ses troubles comme des phénomènes purement mécaniques. La connaissance plus exacte de la physiologie du système cardio-vasculaire, et surtout l'étude des phénomènes vaso-moteurs, a progressivement transformé cette interprétation primitive. C'est pourquoi on peut se demander actuellement quels sont les phénomènes vaso-moteurs qui pourraient être en rapport avec les troubles menstruels que nous avons étudiés chez les tuberculeuses.

I. CONSTATATION DES TROUBLES VASO-MOTEURS PULMONAIRES A L'OCCASION DE LA MENSTRUATION.

Les premiers auteurs ont observé en premier lieu les modifications que la menstruation provoque dans les signes pulmonaires chez les phtisiques. Ces modifications, connues bien avant les fièvres menstruelles, sont décrites partout en détail. Aussi ne reprendrons-nous pas cette description.

Faisons remarquer simplement que les signes physiques et les signes fonctionnels observés à la période menstruelle sont avant tout des signes de congestion, des signes qui traduisent au niveau du poumon un afflux sanguin anormal. Les hémoptysies supplémentaires et complémentaires des règles en font foi.

Chez toutes les malades, les signes pulmonaires commencent à se modifier quelques jours avant les règles. Ils disparaissent le jour ou le lendemain de la fin des menstrues chez les tuberculeuses qui sont en voie d'amélioration nette ou améliorées depuis quelque temps.

Chez les bacillaires évolutives, au contraire, les signes pulmonaires vont en augmentant pendant que l'écoulement se produit. Souvent même ils persistent encore, évoluant pour leur propre compte alors que l'hémorragie a depuis longtemps cessé.

Cette distinction est très importante. Elle repose d'ailleurs sur les faits cliniques étudiés en détail dans la première partie de ce travail.

Chez les tuberculeuses qui ont leurs règles, nous observons avant tout des troubles congestifs pulmonaires parce que, en définitive, ces malades possèdent des lésions éminemment propres à se congestionner. En réalité, ces phénomènes pulmonaires ne sont qu'un cas particulier, exagéré ici, des congestions à distance observées à l'occasion de la menstruation.

Ces faits ont été abondamment décrits partout. Rappelons simplement que Chvostek a constaté 27 fois sur 30 l'hypertrophie de la glande hépatique au moment de la menstruation. Nous avons nous-même vérifié l'exactitude de cette observation chez la plupart de nos malades.

Nous pensons que, au moment de la menstruation, le foie s'hypertrophie environ 97 fois sur 100.

Dibaïlov a fait la même constatation « d'une façon constante chez cent femmes, et il a noté une sensibilité plus ou moins accusée de l'hypocondre droit. » (1).

(1) Vignes, thèse Paris, 1913, p. 48.

Ces poussées congestives pulmonaires, si importantes chez les tuberculeuses au moment de la menstruation, expriment vraisemblablement l'existence d'une vaso-dilatation intense au niveau des poumons. Cette vaso-dilatation est générale. Elle détermine l'accentuation clinique de lésions déjà connues, mais elle dépasse leur niveau. Elle est totale, prenant tous les lobes. Elle est bilatérale. L'auscultation le démontre avec évidence, et nous avons vu précédemment le parti qu'on pouvait tirer de ce fait pour le diagnostic de l'unilatéralité ou de la bilatéralité des lésions.

II. RAPPORT ENTRE LA VASO-DILATATION PULMONAIRE MENSTRUELLE ET LA REACTION THERMIQUE.

Nous verrons plus tard s'il y a lieu de rechercher le « *primum movens* » de cette vaso-dilatation pulmonaire. Pour l'instant, il nous importe seulement de rechercher s'il existe une relation quelconque entre l'apparition et la durée de ce trouble vaso-moteur d'une part, et, d'autre part, la forme de la réaction thermique cataméniale.

Mais cette question doit être précisée. Nous connaissons dans la bacillose pulmonaire les poussées congestives fébriles qui constituent un épisode spécial dans l'évolution de la maladie. Ce n'est pas de cet accident dont il est question ici. Oubliant pour un instant le bacille de Koch et les phénomènes infectieux dont il peut être responsable, nous demeurons sur le terrain physiologique.

Pouvons-nous penser qu'il existe, au point de vue physiologique pur, quelque lien entre la vaso-dilatation pulmonaire et les réactions thermiques cataméniales ? L'existence de ce lien ne paraît possible qu'à la condition de considérer la vaso-dilatation pulmonaire comme un cas particulier de la vaso-dilatation viscérale générale qui accompagnerait la menstruation.

Il faudrait alors que cette vaso-dilatation centrale soit compensée par une vaso-constriction périphérique.

Nous savons que Marey voit dans la fièvre non seulement une augmentation des combustions organiques, mais encore des alternatives de spasme et de dilatation des vaisseaux capillaires de la périphérie (2). Toute diminution de la circulation périphérique, dit L. Guinon, tend à élever la température centrale : « C'est ainsi qu'agit l'électrisation du sympathique qui donne une élévation de température centrale de 0°2 à 0°3 dans la veine cave inférieure et la veine porte. » (3).

Le même auteur nous rappelle que Maragliano a noté dans certaines fièvres aiguës de l'homme, à début et à défervescence rapides, une contraction des vaisseaux cutanés précédant l'établissement de l'hyperthermie et une dilatation des mêmes vaisseaux accompagnant la chute de la température (4).

Etant donné ce qui précède, on pourrait devoir vérifier les phénomènes suivants :

1° *Réaction cataméniale de type normal amplifié :*

- a) Hyperthermie prémenstruelle. — Augmentation de la température rectale. — Vaso-dilatation viscérale généralisée à prédominance pulmonaire. — Vaso-contriction périphérique. — Abaissement de la température axillaire.
- b) Hypothermie menstruelle. — Vaso-contriction viscérale, thoraco-abdominale, venant compenser progressivement la vaso-dilatation utéro-pelvienne. — Vaso-dilatation périphérique. — Augmentation de la température axillaire.

En un mot, dans la réaction thermique menstruelle normale, même amplifiée, il semble qu'il devrait y avoir des variations en sens contraire des températures rectale et axillaire.

C'est bien ce que Henning semble avoir observé. Cet auteur en effet a vu chez la femme saine, au moment des règles, une

(2) Mangin, *De la fièvre dans la tuberculose*, thèse Paris, 1895-96.

(3) L. Guinon, *De la fièvre*, in Bouchard. *Traité de Pathologie générale*, tome III (2^e partie), 1900, p. 23.

(4) L. Guinon, *loc. cit.*, p. 34.

variation de la température axillaire exactement opposée à celle de la température rectale. Il se produirait avant les règles une chute de la température axillaire qui remonterait ensuite au-dessus de la normale pendant toute la durée de l'écoulement sanguin (5).

Chez trois bacillaires présentant des réactions menstruelles de type normal nous avons vérifié l'exactitude de ce fait. Il en résulte que la différence entre la température rectale et la température axillaire devient minime et parfois même nulle.

2° *Réaction cataméniale de type anormal.*

On devrait pouvoir vérifier : Hyperthermie centrale persistante et progressive. — Vaso-dilatation viscérale persistante. — Vaso-constriction périphérique. — Abaissement de la température axillaire.

Chez une malade présentant pendant les règles une élévation du niveau moyen de la température rectale, nous trouvons simultanément un abaissement prononcé de la température axillaire.

Chez une autre, qui présente pendant les règles une augmentation dans l'amplitude des oscillations de la température rectale, nous trouvons une diminution du niveau moyen de la température axillaire .

* * *

En résumé, nous pouvons considérer comme probables les faits suivants :

1° Il paraît exister un lien entre la vaso-dilatation pulmonaire et les réactions thermiques cataméniales.

2° Immédiatement avant et pendant les règles les températures rectale et axillaire semblent varier en sens contraire.

3° Ces variations de sens opposé entre ces deux types de température sont le résultat de réactions vaso-motrices centrales et périphériques correspondantes.

4° La réaction thermique de type normal semble s'effectuer en deux temps.

(5) Henning, cité par Vidal, *De l'aménorrhée*, thèse Bordeaux, 1905-06, p. 18.

Dans un premier temps, l'hyperthermie prémenstruelle correspond à une vaso-dilatation viscérale.

Dans un deuxième temps, l'hypothermie menstruelle correspond à la vaso-constriction thoraco-abdominale qui vient corriger progressivement et arrêter la vaso-dilatation utéro-pelvienne.

Pour que la réaction conserve son caractère normal, il faut que soit respecté l'ordre de succession de ces réactions vaso-motrices.

5° La réaction thermique de type anormal semble produite, au moins en partie, par un trouble survenant dans la succession normale des réactions vaso-motrices précédentes.

Il semble même qu'il s'agisse dans ce cas de la persistance exagérée de la vaso-dilatation centrale.

Mais il reste à savoir pourquoi ce fait pathologique se produit et pourquoi il se voit avec une fréquence tout à fait spéciale dans certaines formes de tuberculose grave.

C'est alors qu'il faut faire appel, pour compléter la théorie vaso-motrice comme d'ailleurs la théorie toxique, à l'action des glandes endocrines.

CHAPITRE IV

Théorie nerveuse.

Système nerveux; réactions vaso-motrices; fièvre prémenstruelle et hypothermie menstruelle (type normal). Quelle est l'importance du système nerveux dans le mécanisme de l'hémorragie menstruelle fébrile? Etude de la tension artérielle. Réflexe oculo-cardiaque. Déséquilibre vago-sympathique.

Nous venons de voir que, d'une façon générale, les réactions thermiques menstruelles pouvaient correspondre à des alternatives de vaso-dilatation et de vaso-constriction centrale et périphérique. Cette relation paraît être exacte surtout pour la réaction thermique de type normal.

Selon toute apparence, c'est le système nerveux qui règle ces divers mouvements. Il faut essayer de pénétrer plus profondément dans le mécanisme de cette régulation. Il faut enfin se rendre compte des difficultés qui surgissent quand on veut donner aux deux formes de réaction thermique, diamétralement opposées, une interprétation analogue.

* *

A. THEORIE DU RAYONNEMENT.

Les anciens auteurs conçoivent l'action du système nerveux dans les réactions cataméniales sous une forme qu'on peut appeler « la théorie du rayonnement »

Pour les uns (Trousseau), il s'agit de « phénomènes fluxion-

naires » qui naissent au niveau des organes pelviens et s'irradient ensuite jusqu'au poumon et même au delà.

D'autres (Raciborski) parlent « d'une excitation physiologique partie des ovaires ». Enfin, il est souvent question d'un « orgasme nerveux » à point de départ ovarien, et d'ailleurs rattaché à l'ovulation.

Plus près de nous, pour expliquer chez les tuberculeuses la fièvre et les troubles menstruels, Sabourin ne parle-t-il pas d'un « effort » hémorragique ?

Il est certain que ces explications sont par trop générales et imprécises.

*
* *

On peut comprendre de deux façons l'action du système nerveux dans les réactions menstruelles :

1° On peut dire que le système nerveux se borne à régler les réactions vaso-motrices qui produiront pendant les règles l'hypothermie ou la fièvre.

2° On peut penser aussi que la fièvre menstruelle proprement dite, qui caractérise la réaction anormale, traduit une excitation réflexe des centres thermo-régulateurs à point de départ utéro-ovarien.

*
* *

B. MECANISME NERVEUX DES REACTIONS VASO-MOTRICES. ETUDE DE LA TENSION ARTERIELLE.

Daremberg a essayé un des premiers de donner une explication vraiment physiologique des troubles pulmonaires menstruels. Il s'appuie, d'ailleurs, sur les premiers travaux de François Franck (1).

Pour Daremberg, il se produirait à l'occasion des règles une irritation du grand sympathique pelvien ; une excitation réflexe

(1) François Franck, *Pathogénie des cardiopathies gastro-hépatiques*, *Gaz. hebdom.*, 4 juin 1880.

« du grand sympathique viscéral supérieur » et, consécutivement, une paralysie vaso-motrice pulmonaire.

Ce fait étant acquis, l'auteur paraît hésiter pour expliquer le mécanisme de la congestion pulmonaire menstruelle, qui ne saurait en effet s'accorder avec l'idée d'une vaso-constriction des vaisseaux du poumon.

*
**

Les travaux de François Franck nous permettent de pénétrer davantage peut-être dans l'intimité de ces phénomènes complexes.

D'après cet auteur, l'excitation centripète d'un nerf splanchnique détermine l'augmentation de la pression aortique et une augmentation très légère de la pression dans l'artère pulmonaire.

Dès 1890, le même auteur avait montré que des irritations sensibles variées augmentent la pression dans l'artère pulmonaire et abaissent celle de l'oreillette gauche et des veines pulmonaires.

« Depuis cette époque, ajoute-t-il, j'ai souvent montré dans mes cours un résultat identique provoqué par l'excitation des nerfs sensibles les plus variés, mais surtout de ceux qui proviennent des viscères abdominaux. » « Il reste acquis que les irritations sensibles générales et viscérales provoquent la vaso-constriction pulmonaire réflexe, comme en témoignent d'une part l'augmentation de pression dans l'artère pulmonaire avec la dépression auriculaire gauche, d'autre part l'élévation passagère de la pression aortique dont la chute rapide coïncide avec l'augmentation soutenue de la pression artérielle pulmonaire. » (2).

L'auteur ajoute deux remarques :

1° La vaso-constriction du poumon est totale, sans aucune correction vaso-dilatatrice dans un de ses réseaux.

(2) François Franck, *Nouvelles recherches sur l'action vaso-constrictive pulmonaire du grand sympathique*, 3^e mémoire, *Arch. de physiol.*, 1893, p. 178.

2° Il s'agit de réactions vaso-motrices type, qui ont lieu sans faire sentir leur influence sur les appareils cardiaque et toni-accélerateurs.

*
**

Voilà des faits physiologiques précis et vérifiés.

Comment peuvent-ils s'accorder, chez nos malades, avec l'existence de réactions thermiques cataméniales, normales et anormales ?

1° *Réaction thermique de type normal, amplifié.* — a) Pendant l'hyperthermie prémenstruelle, la vaso-dilatation viscérale générale qui tend vers l'hémorragie utérine va s'accroissant de plus en plus. On comprend que chez les tuberculeuses pulmonaires cette vaso-dilatation soit exagérée et qu'elle prédomine au niveau du poumon.

b) Quand l'hémorragie utérine se produit et fait apparaître l'hypothermie menstruelle, il faut admettre, selon le mécanisme indiqué par François Franck, la production par voie réflexe d'une vaso-constriction thoraco-abdominale.

Ce phénomène compensateur de l'hémorragie utérine va se développer par la suite et s'étendre jusqu'à la circulation pelvienne pour arrêter l'hémorragie menstruelle.

C'est à ce moment-là que se produit normalement la vaso-constriction pulmonaire, et non pas, comme le voulait Daremberg, pendant la période prémenstruelle qui est au contraire essentiellement congestive.

C'est à ce moment-là que s'élève la pression dans l'artère pulmonaire, avec dépression auriculaire gauche, élévation passagère puis fléchissement persistant de la pression aortique.

Il semble alors que la tension artérielle, examinée au Pachon, puisse nous aider à vérifier l'existence de ces phénomènes de balancement.

ÉTUDE DE LA TENSION ARTÉRIELLE DANS LA RÉACTION THERMIQUE CATAMÉNALE NORMALE. — Les auteurs qui ont étudié la tension artérielle pendant la menstruation arrivent à des conclusions identiques.

Giles, en 1897, observe l'hypertension dans les deux premiers jours de l'écoulement et le jour qui précède. La tension artérielle s'abaisse pendant l'hémorragie (3).

A. Siredey et M^{lle} Francillon, dans une intéressante communication à la Société médicale des hôpitaux (1905) (4), donnent la formule générale suivante :

* « Accroissement de la pression artérielle au début de l'époque menstruelle et abaissement de cette pression au-dessous de la moyenne vers la fin de la menstruation. »

Ce n'est pas tout. Le schéma n° 2 publié par ces auteurs montre, à l'état normal, l'existence d'un fléchissement de la tension artérielle deux jours avant l'écoulement.

L'élévation progressive de la tension la veille de l'écoulement est rare. Le plus souvent il s'agit d'une hypertension brutale précédée d'une hypotension marquée.

Cette hypertension du début de l'hémorragie est suivie d'une nouvelle chute assez brusque de la tension qui baisse encore pendant tout l'écoulement et ne revient à la normale qu'à la fin de l'hémorragie, quand se rétablit l'équilibre circulatoire.

D'après Siredey et Francillon, l'élévation maxima au-dessus de la pression moyenne se produit surtout le premier jour des règles; l'abaissement minimum au-dessous de la pression moyenne se produit surtout vers le quatrième jour de l'écoulement.

Ces constatations très précises ont été vérifiées par Cordier (5) et, plus récemment, par P. Balard et Sidaine (Bordeaux) (6). D'après ces deux derniers auteurs, les modifications portent surtout sur la pression maxima, la minima demeurant à peu près la même.

(3) Giles, *La théorie des vagues menstruelles*, *American Journ. of Obstetrics*, 1897, t. I, p. 713.

(4) Siredey et Francillon, *Recherches sur les modifications de la pression artérielle au cours de la menstruation*, Soc. méd. des hôp., séance du 7 avril 1905.

(5) Cordier, *Des variations de la pression artérielle dans ses rapports avec la menstruation*, thèse Paris, 1905-06.

(6) P. Balard et Sidaine, *Des modifications du pouls et de la tension artérielle pendant la période menstruelle*, *Arch. mens. d'obstét. et de gynécol.*, mars 1916, p. 59.

En résumé, on observe une hypertension la veille ou le jour de l'écoulement, hypertension précédée et suivie d'hypotension.

Nous avons étudié nous-même la tension artérielle chez les tuberculeuses au cours de 60 périodes menstruelles.

Nos observations vérifient celles de nos prédécesseurs, comme le montre le schéma ci-joint. (Fig. 16.)

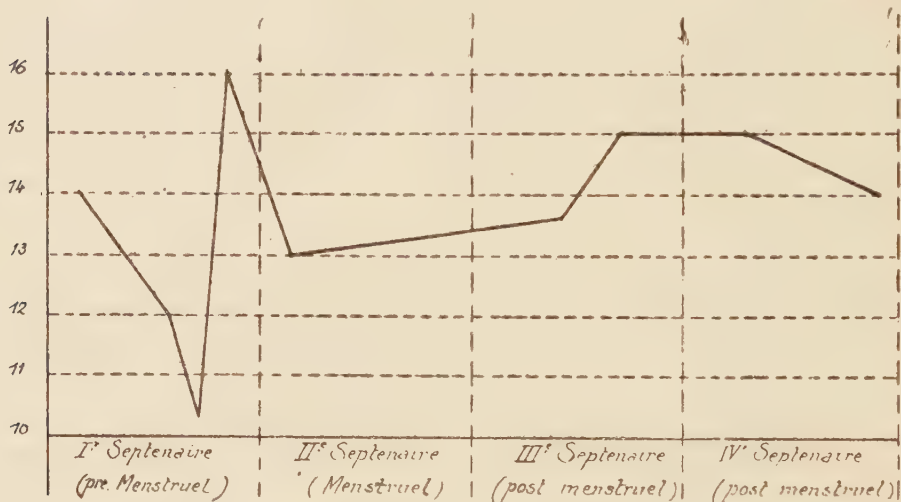


FIG 16. — Variations de la tension artérielle maxima à l'occasion de la menstruation chez les tuberculeuses pulmonaires.

Nous insistons à notre tour sur l'importance de l'oscillation de la tension artérielle qui précède l'écoulement menstruel et accompagne son début : hypotension; hypertension brusque; nouvelle hypotension.

*
* *

De quelle façon les variations précédentes de la tension correspondent-elles aux réflexes vaso-moteurs décrits plus haut et aux variations de la température ?

1° Dans la période prémenstruelle, où la vaso-dilatation viscérale générale s'accroît progressivement, nous voyons la tension artérielle baisser. Simultanément, l'hyperthermie s'accroît.

2° Au moment où l'hémorragie se déclanche, nous avons vu qu'il fallait admettre la production réflexe d'une vaso-constriction pulmonaire avec augmentation de la pression dans l'artère pulmonaire et abaissement de la pression dans l'oreillette gauche.

C'est alors en effet que s'élève — temporairement — la pression aortique. Cette hypertension passagère du début de l'écoulement se retrouve bien sur notre schéma.

Mais, l'hypertension se faisant toujours sentir dans l'artère pulmonaire, la pression aortique finit par baisser : c'est encore ce que montre le schéma. La pression aortique baisse d'autant plus que l'hémorragie utérine joue, suivant l'expression de François Franck, le rôle « d'un robinet ouvert sur le trajet d'un tube élastique ».

C'est pendant cette seconde période d'hypotension que s'abaisse la température centrale.

*
* *

2° *Réaction thermique cataméniale de type anormal. Etude de la tension artérielle.* — En résumé, il semble bien que chez les tuberculeuses pulmonaires comme chez la femme normale il y ait à l'occasion de la menstruation une certaine harmonie entre les variations de la température, les réflexes vaso-moteurs et les variations de la tension artérielle.

Il semble bien que l'exagération de toutes ces réactions corresponde chez les tuberculeuses pulmonaires à une irritabilité spéciale du système nerveux qui règle le mécanisme de ces phénomènes.

Quelle est maintenant la valeur des explications précédentes pour la réaction thermique anormale, pour l'écoulement menstruel fébrile ?

Nous devons insister sur le fait suivant, que nous avons constaté chez nos malades :

Pendant les règles, entre les malades qui ont des réactions thermiques normales et celles qui ont des réactions thermiques

anormales, il n'y a aucune différence, quant aux variations de la tension artérielle que nous avons décrites.

Nous savons, d'autre part, que dans l'aménorrhée active on observe la réaction thermique anormale, c'est-à-dire l'élévation de la température à la date présumée de l'écoulement. Et cependant l'écoulement n'a pas lieu. Les réactions vaso-motrices que nous avons décrites se produisent : les troubles subjectifs accusés par les malades et les variations de la tension artérielle le démontrent.

Qu'il s'agisse de menstruation à réaction thermique normale, de menstruation à réaction thermique anormale, le schéma général des réactions vaso-motrices est le même : la forme de la courbe thermique varie seule. Pourquoi ?

En somme la conclusion qui s'impose, c'est que le mécanisme physiologique que nous avons analysé en détail au sujet de la réaction thermique normale ne saurait être suffisant pour expliquer l'élévation de la température pendant l'écoulement menstruel.

*
* *

C. ROLE DU SYMPATHIQUE ET DU PNEUMOGASTRIQUE.

L'analyse précédente nous montre que la menstruation fébrile est quelque chose de très spécial et nous entraîne à envisager la possibilité d'une action directe du sympathique.

La fièvre qui accompagne l'écoulement menstruel pourrait être provoquée, en effet, par une irritation des centres thermorégulateurs à point de départ utéro-ovarien : hypothèse d'autant plus plausible que les tuberculeuses font de la fièvre à propos de rien et présentent, comme dit Mantoux, « une véritable névrose du centre thermique régulateur » (7).

Leven, en 1900, a décrit chez la femme une « hyperthermie nerveuse par irritation du système nerveux utérin » (8). Il

(7) Mantoux, *Les réactions therm. chez les tub. pulm. et leur interprétation unique. Rev. de la tub.*, 1907, p. 393.

(8) Leven, *Rev. de méd.*, 1900, p. 213.

existerait, d'après cet auteur, à l'état normal, une relation fonctionnelle directe entre le système nerveux utérin et les centres régulateurs de la chaleur. Une excitation un peu vive au niveau des organes génitaux serait susceptible de déterminer une élévation de la température centrale. On sait, en effet, que de simples lavements ou des injections vaginales peuvent rapidement élever la température.

D'ailleurs « cette aptitude réactionnelle du système nerveux s'exagère encore pendant la menstruation et la grossesse ». L'auteur considère comme étant du même ordre les réactions thermiques menstruelles et prémenstruelles.

Il y a cependant une distinction à faire entre les fièvres menstruelles et l'augmentation de la température observée par Leven.

Chez la femme normale, l'hyperthermie par irritation du système nerveux utéro-ovarien est importante, mais elle dure peu. Au bout de quelques heures, la température revient au niveau primitif. Chez une tuberculeuse fébrile, une injection vaginale, un lavement, déterminent de la même façon une hyperthermie accentuée, mais qui disparaît assez rapidement.

Il n'en est pas de même de l'hyperthermie menstruelle et prémenstruelle qui durent plusieurs jours.

Les faits décrits par Leven ne sont pas exactement comparables aux réactions menstruelles, à moins d'admettre au niveau de l'utérus et de l'ovaire une irritation persistante et répétée dont la nature serait encore à fixer.

On a pu cependant attribuer au système nerveux et au sympathique en particulier certaines hyperthermies prolongées.

Cawadiaz a décrit en 1920 « la fièvre continue d'origine sympathique » (9). Il s'agit d'une malade de 25 ans chez laquelle des examens nombreux, répétés, et une observation très prolongée permettent d'éliminer la tuberculose. Cette malade, habituellement fébrile, présentait des crises d'hyperthermie, et l'auteur rattache ces troubles à l'action du sympathique. Il pense

(9) Cawadiaz, *Annales de Médecine*. t. VII, janvier-juin 1920

qu'il s'agit d'une irritation (?) des centres thermo-régulateurs.

« Le centre thermique même, dit-il, est rattaché par de nombreux expérimentateurs au système sympathique. C'est un centre sympathique au point de vue physiologique, et indépendamment de toute localisation anatomique. (C'est la conception défendue par de nombreux expérimentateurs allemands et résumée dans *Experimentelle Pharmakologie*, de Meyer et Gottlieb, chez Urban, 1914, p. 438 et sq.) »

On pourrait penser qu'à l'occasion de ses règles cette malade a fait une fièvre plus accentuée. Il n'en est rien. « Pendant les règles la fièvre se maintient plus basse. »

*
**

Pourtant, Claude Bernard avait indiqué déjà dans la fièvre la possibilité d'une paralysie du grand sympathique. Petiteau et Soulé (10) (de Bordeaux) ont fait remarquer que la section double des nerfs grands splanchniques chez le chien, en supprimant une action angiotonique constante, crée dans leur territoire d'innervation une hyperthermie secondaire. Yovanovitch, récemment, a signalé la prédominance des états « hyper-para-sympathicotoniques » chez les tuberculeux pulmonaires (11). Le même auteur, avec Perrin, interprète l'exagération du réflexe oculo-cardiaque chez les tuberculeux pulmonaires comme un signe d'hypersensibilité du pneumogastrique ou de défaillance du sympathique. Pour ces auteurs, l'exagération de plus en plus prononcée du réflexe oculo-cardiaque traduirait une forte imprégnation toxique (12).

Nous avons relevé nous-même soixante examens de R. O. C. dans la période intercataméniale et pendant l'écoulement menstruel accompagné de réactions thermiques normales ou anormales.

(10) Petiteau et Soulé, *C. R. Soc. biol.*, 8 janvier 1924.

(11) Yovanovitch, *Troubles sympathiques chez les tuberculeux pulmonaires*, thèse Nancy, mars 1922.

(12) Perrin et Yovanovitch, *Le réflexe oculo-cardiaque chez les tuberculeux pulmonaires*, *Rev. de la tub.*, 1924, n° 1.

Sauf quelques rares exceptions, le R. O. C. s'est toujours montré positif.

On peut apprécier l'intensité du réflexe par l'importance du ralentissement du pouls consécutif à la pression oculaire.

Nous avons obtenu les résultats suivants :

A. Période intercataméniale :

1° Malades subfébriles : Ralentissement du pouls, 16 pulsations à la minute.

2° Malades fébriles : Ralentissement du pouls, 22 pulsations à la minute.

B. Pendant l'écoulement menstruel :

1° Réaction thermique normale (écoulement avec hypothermie) : Ralentissement du pouls, 7 pulsations à la minute.

2° Réaction thermique anormale (écoulement fébrile) : Ralentissement du pouls, 20 pulsations à la minute.

Ces chiffres, obtenus par des moyennes, ont une signification schématique. Ils montrent que, d'une façon générale, la fièvre s'accompagne d'hypervagotonie. Dans le cas de réaction thermique cataméniale normale, c'est-à-dire avec hypothermie, il paraît y avoir hypovagotonie. Au contraire, dans le cas de réaction thermique anormale, il y a hypervagotonie, le grand sympathique paraissant alors « paralysé », selon le mot de Claude Bernard.

Ces constatations paraissent d'ailleurs en rapport avec les récentes recherches de Hans Schmidt sur l'excitabilité du nerf pneumogastrique dans l'hyperthermie et la fièvre (13).

Les expériences très nombreuses de cet auteur semblent démontrer que, dans le cas d'hyperthermie active, par suite de la pénétration dans l'organisme d'un produit capable d'élever la température, il y a augmentation de l'excitabilité du vague.

(13) Hans Schmidt, *Recherches expérimentales sur l'excitabilité du pneumogastrique dans l'hyperthermie et la fièvre*, Arch. Intern. de pharmacodynamie et de thérapie, 1924, vol. 28, p. 483.

*
* *

De l'ensemble des faits précédents, nous croyons pouvoir tirer les conclusions suivantes :

1° Dans les jours qui précèdent les règles, la tension s'abaisse chez les tuberculeuses comme chez les femmes normales. Elle se relève brusquement la veille et le jour de l'hémorragie, pour redescendre pendant la première moitié de l'écoulement environ.

2° Ces variations de la tension correspondent à des réflexes vaso-moteurs entre la circulation pelvienne et la circulation pulmonaire.

3° Dans la réaction cataméniale normale, il y a harmonie apparente entre les phénomènes vaso-moteurs, les variations de la tension artérielle et les modifications de la température.

4° Les mêmes variations de la tension artérielle s'observent à l'occasion de la menstruation fébrile et même à l'occasion de l'aménorrhée active fébrile.

Les éléments précédemment envisagés sont donc insuffisants pour expliquer la fièvre qui accompagne la menstruation dans les cas anormaux.

5° L'étude du réflexe oculo-cardiaque chez nos malades montre bien que :

a) Dans l'hypothermie menstruelle il paraît y avoir hyper-sympathicotonie;

b) Dans l'hyperthermie menstruelle il paraît y avoir hypervagotonie.

6° Cette hypervagotonie traduit vraisemblablement une intoxication de l'organisme par des substances thermogènes (expériences de Hans Schmidt).

Cette intoxication ne proviendrait-elle pas des glandes endocrines ?

C'est ce qu'il faut examiner maintenant en remarquant que nous sommes ramené dans une certaine mesure, après cette longue analyse, à la théorie toxique exposée en premier lieu.

CHAPITRE V

Théorie endocrinienne.

Les réactions thermiques cataméniales et la physiologie du corps jaune de l'ovaire. — Rôle de la Thyroïde. — Vue d'ensemble.

Nous avons analysé un à un, dans les chapitres précédents, un certain nombre de faits susceptibles d'expliquer les réactions thermiques cataméniales dans la tuberculose pulmonaire.

Aucune des interprétations que nous avons proposées jusqu'ici ne nous a donné complète satisfaction.

La théorie toxique, en effet, ne révèle ni la cause, ni la nature de l'intoxication menstruelle, ni comment elle ferait varier la température. Tout au plus pouvons-nous croire qu'au moment des règles il existe dans le sérum sanguin des principes capables d'élever ou d'abaisser la température centrale.

Les théories vasculaire et nerveuse font intervenir un jeu compliqué de réactions vaso-motrices réflexes dont on peut concevoir « grosso modo » l'enchaînement, mais dont le point de départ demeure inexpliqué. D'autre part, si le mécanisme de ces réactions vaso-motrices permet dans une certaine mesure de comprendre la réaction cataméniale de type normal, il ne saurait par contre nous aider à expliquer la menstruation fébrile.

Nous sommes ainsi ramené à nous demander comme au début si le mécanisme des troubles menstruels chez les tuberculeuses pulmonaires n'est pas en définitive d'ordre humoral. C'est d'ailleurs à cette idée générale qu'aboutit Vignes dans sa thèse (1913, p. 39).

« Le mécanisme de la menstruation, dit-il, est uniquement ou du moins principalement d'ordre humoral.

» Halban avait déjà montré que la section des nerfs reliant l'utérus à l'ovaire n'avait aucune action défavorable sur la nutrition de l'utérus ni sur le rût.

» La déportation de l'ovaire greffé et ses résultats constants sont une démonstration éclatante, de même que la récidence des troubles après l'ablation ultérieure ou la dégénérescence de la greffe (Tuffier, De Rouville). »

Le fait le plus important, celui qu'il faut rapprocher des troubles de la menstruation et en particulier des réactions thermiques, c'est la maturation du corps jaune.

L'ovulation précède la menstruation de six à dix jours. C'est donc la maturation du corps jaune qui commande les phénomènes menstruels. Le corps jaune fait coïncider sa maturité avec le début de l'hémorragie menstruelle.

Nous n'avons pas à reprendre la démonstration de ces faits, qui sont amplement vérifiés par les travaux de Fraenkel, Bouin, Villemin, Drevet, Regaud et Dubreuil, Pottet, Stapfer, Vignes, etc...

Nous savons en outre (V. première partie, ch. III) que, dans la forme d'aménorrhée dite « active » observée chez les tuberculeuses, la maturation du corps jaune continue à se faire bien que l'écoulement menstruel soit tari.

Il semble donc intéressant de rechercher si les troubles menstruels et en particulier les réactions thermiques que nous avons décrits ne pourraient pas être rattachés à l'influence du corps jaune de l'ovaire.

*
**

Bien que la physiologie du corps jaune soit encore à l'étude, nous pouvons cependant utiliser déjà, à titre d'indication générale, un certain nombre de faits.

1. *Il est vraisemblable qu'il existe au moment de la menstruation une sorte d'hyperovarisme.*

Marbé a essayé de le démontrer en suivant de très près les variations du nombre des hématies dans le sang circulant (1).

Dans les jours qui précèdent la menstruation, il y a hypoglobulie. « Pendant la menstruation elle-même le nombre des hématies augmente; cette augmentation s'accroît au fur et à mesure que le flux cataménial approche de sa fin.

» Le nombre maximum des hématies coïncide justement avec la fin de l'écoulement sanguin et se maintient pendant un seul jour. »

L'auteur rappelle que Spillmann et Etienne ont montré l'action favorable de l'opothérapie ovarienne sur la multiplication des globules rouges. Par contre, Brener et Von Seiller ont montré que la castration ovarienne détermine, entre autres phénomènes, une diminution de ces mêmes globules.

D'où le rapprochement intéressant entre l'hypoglobulie prémenstruelle et celle des femmes châtrées, entre l'hyperglobulie menstruelle et celle de l'hyperovarisme thérapeutique.

II. Il convient de rappeler, en second lieu, l'*action toxique des extraits de corps jaune*.

Les expériences de Lambert (2) démontrent, d'une façon générale, cette toxicité. Cependant, les manifestations observées chez les animaux en expérience consistent surtout en convulsions, tétanie, parésie et arrêt du cœur en diastole. Aucune indication n'est donnée sur les variations de la température.

III. *Le corps jaune possède une action hypotensive.*

Etudiant l'action de certaines glandes sur la tension artérielle, Livon a observé expérimentalement l'hypotension après injection d'extrait d'ovaire. La pression passe de 12 cc. à 5 cc. de Hg, avec accélération du rythme cardiaque (3).

Il est intéressant de rapprocher des faits précédents les indications données par Fédoroff (4). Cet auteur a étudié l'action

(1) Marbé, *Le principe de l'hyperovarisme menstruel*. C. R. Soc. biol., 2 janvier 1908, p. 85.

(2) Lambert, *Action des extraits de corps jaune de l'ovaire*, C. R. Soc. biol., 12 janvier 1907.

(3) Livon, C. R. Soc. biol., 29 janvier 1898.

(4) Fédoroff, cité par Villemin, thèse Lyon, 1907-08.

du sang menstruel lui-même. Il a démontré qu'une solution aqueuse du précipité alcoolique d'extrait glycéринé de sang menstruel abaisse la pression sanguine.

On peut donc supposer, au moment de la menstruation, la présence dans le sang d'un principe hypotenseur sécrété par le corps jaune, principe qui s'éliminerait progressivement pendant l'écoulement menstruel.

IV. D'après Keiffer, Livon, Hallion, Lambert, Pottet, Mayer Linser, Le Lorier, « *le corps jaune aurait aussi une action vaso-dilatatrice* ».

Keiffer (5) vérifie expérimentalement l'action vaso-dilatatrice de l'extrait d'ovaire.

En injectant à des lapines de petites doses d'extrait d'ovaire, l'auteur observe une légère exophtalmie et de la tachycardie.

En outre, et ceci est important, l'auteur observe une *élévation de la température de 1 degré*.

L'animal étant sacrifié, on trouve à l'autopsie un peu de liquide séro-sanguinolent dans la cavité pleurale. Les poumons sont hyperhémisés et présentent en certains endroits de petits foyers congestifs. Il existe des ruptures vasculaires dans les viscères.

Il faut remarquer l'importance de cette action vaso-dilatatrice au niveau de l'appareil pleuro-pulmonaire. Il est vraisemblable que nous observons là, reproduit par l'expérience, ce qui se passe chez la femme saine et chez les tuberculeuses au moment des règles.

Chez le chien, le même auteur vérifie l'action hypotensive et l'action vaso-dilatatrice de l'extrait ovarien.

« D'après ces expériences qui confirment celles de Lambert chez le lapin, on peut conclure que l'extrait de corps jaune a des doses variables, suivant les individus et l'extrait employé, est toxique et vaso-dilatateur. » (6).

(5) Keiffer, *Contribution à l'étude de la menstruation*, Clinique de Bruxelles, 1892.

(6) Villemin, thèse de Lyon, 1907-08, p. 103.

V. Enfin, nous venons de voir d'après Keiffer que *l'extrait de corps jaune pouvait provoquer une élévation de la température.*

Villemin (*loc. cit.*) rappelle qu'on a observé la fièvre dans le cas d'aménorrhée accidentelle s'accompagnant de sécrétion abondante du corps jaune, l'élimination sanguine étant absente. Ceci est à retenir et à rapprocher de l'aménorrhée active des tuberculeuses.

D'autre part, Léopold Levy admet que le fonctionnement maximum de l'ovaire, en tant que glande endocrine, au cours des règles, entraînerait l'hyperthermie (7).

D'ailleurs, d'après Curatulo Tarulli (8), la sécrétion interne de l'ovaire aurait pour caractère de favoriser l'oxydation des substances organiques phosphorées, des hydrates de carbone et des graisses, et nous savons que dans la fièvre des phthisiques, il y a précisément augmentation des oxydations et des échanges (Bouchard).

*
* *

Les faits précédents, malgré l'insuffisance de leur nombre, permettent cependant à l'esprit de s'orienter.

Nous remarquons que le corps jaune paraît avoir, au moins, deux ordres d'influence :

- 1° Influence sur la circulation (hypotension, vaso-dilatation);
- 2° Influence sur la température (hyperthermie).

L'action hyperthermique du corps jaune soulève une difficulté. Il faut essayer de l'éclaircir avant d'appliquer aux fièvres menstruelles les remarques précédentes.

On peut se demander, en effet, si chez les tuberculeuses pulmonaires l'action probable du corps jaune sur la température se fait « directement » par l'effet même de sa sécrétion sur les centres nerveux ou « indirectement » par l'intermédiaire d'une autre glande endocrine.

(7) Léopold Levy, *C. R. Soc. biol.*, 3 avril 1919.

(8) Curatulo Tarulli (1896), cité par Le Loricier, *Contribution à l'étude de l'aménorrhée primitive*, thèse Paris, 1903-04.

*
* *

I. ACTION DIRECTE DU CORPS JAUNE SUR LA TEMPERATURE AU MOMENT DES REGLES. — CHOLESTERINEMIE

Nous savons que, « pour Chauffard, Laroche et Grigaut, le corps jaune est un organe producteur de cholestérine » (9).

La question se pose de savoir si les fièvres prémenstruelles et les fièvres menstruelles ne s'accompagnent pas d'une variation dans le taux de la cholestérinémie. Ce phénomène correspondrait, dans une certaine mesure, à une perturbation dans le fonctionnement du corps jaune.

Göñalons, en 1916, a étudié les variations de la cholestérinémie pendant le cycle menstruel (10). Chauffard a repris cette étude (11) et a remarqué que le taux de la cholestérinémie commençait à augmenter cinq, six et sept jours avant la période menstruelle.

Au moment de l'écoulement il se produirait une nouvelle augmentation et le taux de la cholestérinémie se maintiendrait en plateau pendant toute la durée de l'écoulement. A la fin des règles, la cholestérinémie s'abaisserait pour atteindre la normale trois jours plus tard.

Il est intéressant de signaler (aménorrhée active) qu'il peut y avoir un « cycle hypercholestérinémique menstruel malgré l'absence de la menstruation » (Chauffard).

Ainsi, à l'état normal, ou dans les formes de réactions cataméniales rappelant l'état normal, il semble que l'hypothermie menstruelle coïncide avec l'existence plus abondante de la cholestérine dans le sang. Dans le cas de menstruation fébrile, au contraire, il devrait y avoir hypocholestérinémie.

(9) Chauffard, Guy Laroche et Grigaut, *Arch. mens. d'obstét. et gynéc.*, mai 1912.

(10) Göñalons, *Sur les variations de la cholestérinémie durant le cycle menstruel*, *La Semana Medica*, 1916, n° 51, Buenos-Ayres.

(11) Chauffard, *Les variations de la cholestérinémie durant le cycle menstruel*, *Presse médicale*, 1917.

Nous n'avons pas pu vérifier ce dernier fait, mais nous nous sommes demandé si, par l'administration de cholestérine aux malades, on pouvait modifier la forme des réactions menstruelles.

Nous avons fait prendre à cinq de nos malades de la cholestérine soit en piqûres intra-musculaires (solution huileuse), soit en cachets, à l'occasion de plusieurs périodes menstruelles, et nous n'avons pas observé de modifications appréciables de la température.

Il est certain que ces faits soulèvent la question de la cholestérinémie spontanée et provoquée, sujet vaste et complexe qui sort des limites de ce travail.

Il se peut d'ailleurs, comme le dit Chauffard, que le corps jaune agisse indirectement aussi sur la cholestérinémie.

En effet il n'est pas certain « que dans cette hypercholestérinémie périodique (menstruelle normale) la sécrétion propre du corps jaune soit seule en cause, et l'on pourrait se demander si le corps jaune n'agit pas à la fois comme foyer de production locale et comme centre émetteur d'hormones spécifiques capables d'aller inciter et mettre en activité sécrétoire d'autres glandes endocrines » (1917, *loc. cit.*).

Ainsi nous retiendrons simplement, à titre provisoire, le fait suivant :

L'étude de la cholestérinémie ne semble pas vérifier l'hypothèse d'une action directe du corps jaune sur la température.

Nous voilà donc entraîné à rechercher dans les phénomènes qui nous occupent le rôle de quelque autre glande, et plus particulièrement celui de la thyroïde.

*
* *

II. ACTION COMBINÉE DU CORPS JAUNE ET DE LA THYROÏDE SUR LA TEMPÉRATURE AU MOMENT DES RÈGLES

A. Il existe un certain nombre de faits qui permettent de croire à une influence fonctionnelle du corps jaune sur la glande thyroïde.

Il nous serait impossible d'entreprendre en détail cette étude sans dépasser le cadre de notre travail. Signalons seulement que Hallion, en 1907, a mis en évidence l'effet vaso-dilatateur de l'extrait ovarien sur le corps thyroïde (12).

D'après cet auteur, l'injection d'extrait ovarien est suivie d'une forte augmentation de volume du corps thyroïde. « Celui-ci est donc le siège d'une vaso-dilatation passagère intense, véritable poussée fluxionnaire des plus manifestes. »

Nous avons vu plus haut l'action hypotensive de l'extrait d'ovaire. C'est précisément pendant cette période de pression basse que le corps thyroïde présente son augmentation de volume. Il s'agit donc d'une vaso-dilatation active (Hallion).

Cette influence se produit même quand le nerf laryngé supérieur est sectionné. Il s'agit donc vraisemblablement d'une action vaso-dilatatrice exercée directement par l'extrait ovarien sur la glande thyroïde.

On conçoit l'intérêt de ces remarques à propos du mécanisme de la menstruation tel que nous l'avons envisagé dans les chapitres précédents. *La vaso-dilatation générale à prédominance pulmonaire, dont nous avons parlé, et qui paraît être en relation avec la sécrétion interne du corps jaune, étend son action jusqu'au corps thyroïde.*

B. Cette action du corps jaune sur la thyroïde se vérifie à l'occasion de la période menstruelle normale, qui, nous l'avons vu, s'accompagne d'hyperovarie.

Marbé croit que les symptômes de la période menstruelle, hyperthermie, tachycardie, hypertension, sont dus à une excitation du corps thyroïde (13).

Bezançon pense également que dans la menstruation normale le sang contient des produits dus à l'hypersecrétion thyroïdienne. « L'élimination de l'iode et de l'arsenic dans le sang des règles peut être, d'après Gauthier, considéré comme une

(12) Hallion, *Effets vaso-dilatateurs de l'extrait ovarien sur le corps thyroïde*, C. R. Soc. biol., 6 juillet 1907.

(13) Marbé, *Le principe de l'hyperovarisme menstruel*, thèse de Bucarest, 24 novembre 1907, cité par Villemin.

véritable preuve de l'élimination par le sang menstruel de principes d'origine thyroïdienne. *A l'état physiologique, les nucléoprotéides thyroïdiennes passeraient dans le sang et s'élimineraient par les tissus ectodermiques; l'excédent, chaque mois, s'éliminerait au dehors au moment des règles.* » (14).

C. Nous savons d'autre part que l'hyperthermie se retrouve dans l'ensemble clinique qui traduit l'hypersécrétion thyroïdienne.

Le suc thyroïdien lui-même serait capable d'élever la température centrale. Bouchard, Charrin, Rouques, ont montré que l'injection chez le lapin de suc thyroïdien était suivie d'élévation de la température centrale (15).

Léopold Lévy, en 1906 et en 1919, dans une série de notes, a rapporté de nombreuses observations permettant d'expliquer dans certains cas l'hyperthermie par hyperthyroïdie.

Cet auteur rattache à un trouble thyro-endocrinien l'hyperthermie et les fébricules crypto-génétiques qu'il a observés. Les malades dont il s'agit peuvent faire des accès de fièvre durant quelques jours à peine : « c'est comme un feu de paille qui s'allume facilement mais s'éteint rapidement. Il s'agit d'hyperthyroïdiens et, à ce titre, dit l'auteur, ces malades auraient « des centres thermogènes sursensibilisés, aptes à réagir » (16).

En outre, il suffit de doses infimes de poudre thyroïdienne pour produire l'hyperthermie quand les malades présentent déjà de l'instabilité thermique (17).

D'ailleurs l'action de la thyroïde sur la température est démontrée par l'expérimentation; par l'injection intraveineuse ou sous-cutanée de suc de goitre basedowien, par le thyroïdisme alimentaire chez l'homme, la fièvre du goitre exophtalmique, etc.

(14) Bezançon, *La période menstruelle chez les tuberculeuses*, Bull. méd., 22 octobre 1913, p. 907.

(15) Rouques, *Substances thermogènes extraites des tissus des animaux sains*, thèse Paris, 1893-94.

(16) Léopold Lévy, *Contribution à l'interprétation de la fièvre cryptogénétique*, Soc. méd. hôp. de Paris, séance du 6 juin 1919, p. 339.

(17) Léopold Lévy, *Instabilité thermique à mécanisme neuro-thyroïdien*, C. R. Soc. biol., 5 avril 1919.

D. Il n'est pas étonnant de retrouver tous les phénomènes précédents amplifiés chez les tuberculeuses pulmonaires. Ces malades présentent, en effet, une instabilité thyroïdienne nette.

« L'altération du corps thyroïde, si fréquente chez les tuberculeuses, dit Rouffiat, pourrait jouer un rôle dans les phénomènes d'instabilité thermique, dans les troubles toxiques de la période menstruelle et dans ses tendances au réveil des lésions tuberculeuses. » (18).

Vitry et Giraud ont fait remarquer que dans la tuberculose pulmonaire le corps thyroïde se comportait de deux façons :

1° Dans la tuberculose à marche lente il se produit une sclérose progressive de la glande avec diminution de l'iode.

2° Dans la tuberculose à marche rapide ou dans les poussées aiguës fébriles épisodiques, le corps thyroïde pourrait sécréter davantage (19).

D'autre part on a pu montrer expérimentalement que chez les cobayes tuberculeux « le corps thyroïde est toujours en état de réaction; au début il présente des signes d'hyperplasie; plus tard, il se sclérose et présente des lésions dégénératives peut-être terminales » (20). On peut donc admettre que dans la tuberculose pulmonaire, et en particulier chez les femmes, le fonctionnement de la glande thyroïde est perpétuellement troublé par des sollicitations anormales.

Ainsi nous pouvons considérer comme probables :

1° L'action du corps jaune sur la thyroïde au moment de la menstruation.

2° L'hyperactivité de la thyroïde à la même époque.

3° La relation au même moment entre l'hyperthyroïdie et la fièvre.

(18) Rouffiat, *Menstruation et tuberculose*, thèse Paris, 1919-20, p. 33.

(19) Vitry et Giraud, *Recherches histologiques et chimiques sur le corps thyroïde des tuberculeux*, *Revue de la tuberc.*, 1909.

(20) Bezançon et S. I. de Jong, *Action de l'iode et des iodures sur le corps thyroïde du cobaye sain et tuberculeux*, *Soc. d'ét. scient. sur la tuberc.*, séance du 41 juin 1914.

*
* *

En résumé, chez les tuberculeuses pulmonaires il semble que l'action du corps jaune dans les troubles de la menstruation soit encore plus nette qu'à l'état normal.

Le corps jaune qui arrive à maturité juste avant l'apparition de l'hémorragie menstruelle a une double action :

1° Il est hypotenseur et vaso-dilatateur. Il concourt donc à la production des réactions vaso-motrices dont nous avons, précédemment, étudié le détail.

2° Il peut déterminer de l'hyperthyroïdie qui entraîne à son tour une élévation de la température centrale.

Les phénomènes précédents sont portés à leur maximum d'intensité chez les tuberculeuses pulmonaires.

*
* *

Comment pouvons-nous maintenant schématiser dans une vue d'ensemble le mécanisme des fièvres menstruelles ?

Nous avons nettement l'impression qu'il s'agit de phénomènes complexes, de véritables synergies fonctionnelles, plusieurs facteurs associés travaillant à produire le même effet.

Nous croyons pouvoir proposer les schémas suivants :

I. RÉACTION CATAMÉNALE CHEZ LA FEMME SAINES.

a) Période prémenstruelle :

Maturation progressive du corps jaune aboutissant à l'hyperovarisme.

Vaso-dilatation générale progressive.

Hyperthyroïdie de plus en plus accusée.

Augmentation légère de la température.

b) Au moment de l'écoulement :

Le corps jaune est mûr et sécrète « à plein ».

La vaso-dilatation générale amène l'hémorragie.

La vaso-constriction pulmonaire réflexe commence.

Oscillation de la tension artérielle : hypertension puis hypotension relatives.

Hypothyroïdie. Elimination des hormones thyroïdiens.

Abaissement léger de la température.

c) Pendant l'écoulement :

Les phénomènes précédents atteignent leur maximum environ vers la fin de la première partie de l'écoulement.

Dégénérescence de plus en plus accusée du corps jaune.
Vaso-constriction générale progressive qui va arrêter l'hémorragie.

Ascension progressive de la tension artérielle.

La glande thyroïde reprend un fonctionnement normal.

La température remonte vers la normale.

d) Tous les facteurs précédents reprennent leur équilibre normal à la fin de l'écoulement ou le lendemain.

II. RÉACTION CATAMÉNALE DE TYPE NORMAL CHEZ LES TUBERCULEUSES PULMONAIRES A BON PRONOSTIC.

Les mêmes phénomènes schématisés plus haut se reproduisent mais avec une ampleur plus grande :

1° L'hyperovarisme est probablement plus intense, l'ovaire étant, comme d'ailleurs les autres glandes à sécrétion interne, très sensible aux toxines tuberculeuses.

2° Les réactions vaso-motrices, chez ces malades, sont toujours plus étendues.

3° L'hyper et l'hypothyroïdie sont plus accusées.

4° L'instabilité thermique est la règle.

5° La fièvre prémenstruelle et l'hypothermie menstruelle sont par suite fortement accusées.

III. RÉACTION CATAMÉNIALE DE TYPE ANORMAL (MENSTRUATION
FÉBRILE CHEZ LES TUBERCULEUSES A PRONOSTIC MAUVAIS).

- 1° Les phénomènes précédents, encore plus intenses, expliquent l'allure franchement pathologique que revêt parfois dans ce cas la fièvre prémenstruelle.
- 2° Que l'hémorragie apparaisse ou soit absente (aménorrhée active), les réactions vaso-motrices se font suivant le même schéma que précédemment. Les variations de la tension artérielle sont les mêmes. C'est donc du côté des glandes endocrines que se passent vraisemblablement les faits anormaux.
- 3° Dans ce cas, en effet, les congestions viscérales et pleuro-pulmonaires sont extrêmement intenses. On peut admettre :
 - a) Soit une sécrétion exagérée et persistante du corps jaune dont la dégénérescence, qui doit commencer avec l'apparition de l'hémorragie, se ferait mal ou tardivement.
 - b) Soit une élimination incomplète des produits glandulaires par un émonctoire menstruel insuffisant.

Ces deux troubles, qui coïncident peut-être, amèneraient une excitation anormale de la thyroïde se traduisant par une élévation progressive de la température.

*
* *

Telle est la façon dont on peut concevoir le mécanisme des fièvres menstruelles chez les tuberculeuses. Cette conception est certainement incomplète, simplement « approchée », et devra être modifiée à mesure qu'on possédera une connaissance plus précise des éléments auxquels nous avons fait appel. Ces réserves faites, une remarque s'impose.

Nous avons analysé jusqu'à maintenant les réactions menstruelles chez les tuberculeuses sans tenir compte volontairement de la lésion présentée par ces malades.

Dans ce parenchyme pulmonaire qui subit des troubles vasomoteurs si intenses, nous avons oublié pour un instant qu'il y avait des lésions anatomiques, des bacilles, un centre émetteur de toxines, en un mot un foyer plus ou moins évolutif, ayant ses réactions propres, quelque chose qu'on ne saurait isoler de l'organisme. Il nous reste à voir maintenant dans quelle mesure cette lésion tuberculeuse joue son rôle dans l'apparition et l'évolution des fièvres menstruelles.

CHAPITRE VI

Bacilles de Koch et fièvres menstruelles.

Le problème de la bacillémie.

L'étude physio-pathologique ébauchée dans les précédents chapitres ne nous permet pas de comprendre d'une façon complète la signification des fièvres menstruelles dans la tuberculose pulmonaire.

D'autre part, l'étude clinique faite au début de ce travail nous conduit à soupçonner le rôle de la lésion tuberculeuse elle-même dans la production de ces réactions thermiques.

Dans quelle mesure ce soupçon est-il légitime ?

*
* *

Les observations que nous avons recueillies montrent comment la menstruation fébrile est l'occasion d'une aggravation de la tuberculose pulmonaire. Il peut arriver que chaque mois cette aggravation s'accroisse davantage. Nous avons vu que les oscillations favorables ou défavorables de l'évolution correspondent à des alternatives de réactions cataméniales de type normal et de type anormal. Il est évident que les seules réactions vaso-motrices et les seuls troubles endocriniens ne sauraient suffire à expliquer ces faits.

Nous avons vu dans certains cas la fièvre menstruelle, née un peu avant ou au moment de la menstruation, s'élever rapidement et continuer d'évoluer pour son propre compte longtemps après la cessation de l'hémorragie. Ces courbes thermi-

ques, accompagnées de signes pulmonaires et généraux graves, nous ont fait penser parfois à la typho-bacillose.

Nous avons longuement décrit, au chapitre des Réactions Consécutives, la fièvre post-menstruelle, cet épisode fâcheux qui laisse à la malade à peine quelques jours de répit avant l'apparition d'une nouvelle menstruation fébrile.

Les facteurs physiologiques ne sauraient nous faire comprendre à eux seuls les faits précédents, pas plus que l'apparition de ces localisations tuberculeuses à distance (rénales, méningées, pleurales, etc.) qui sont parfois la suite de la menstruation fébrile.

*
**

Il semble donc évident que la tuberculose elle-même joue un rôle capital dans la production et dans l'évolution des fièvres menstruelles. Le chapitre que nous avons consacré à la valeur pronostique de ces fièvres confirme l'idée d'une relation étroite entre ces réactions et l'évolution même de la tuberculose pulmonaire.

D'ailleurs, la fièvre menstruelle n'est pas un équivalent menstruel. On l'observe sans doute, dans l'aménorrhée, à la date présumée de l'hémorragie utérine; mais elle ne saurait jamais la remplacer, comme il peut arriver de l'hémoptysie ou de tout autre écoulement sanguin.

La réaction thermique menstruelle est un phénomène à part, surajouté à l'hémorragie, et qui peut se produire malgré l'absence de celle-ci.

Toutes choses égales du côté des facteurs physiologiques de la menstruation, on peut dire que la fièvre menstruelle est commandée par la nature de la lésion pulmonaire constatée chez la malade.

Rappelons-nous, en effet, l'importance des phénomènes congestifs menstruels au niveau du poumon malade. Rappelons-nous l'étendue et l'intensité de cette congestion; combien elle est traînante et tenace, donnant parfois l'impression d'être « accrochée », fixée, au niveau de ces lésions tuberculeuses,

éminemment propres à favoriser et à maintenir cet état congestif.

La circulation pulmonaire est violemment exagérée et tout le sang de l'organisme passe au travers de ce filtre en partie détérioré et infecté.

On dirait que, dans la réaction cataméniale normale, de bon pronostic, la congestion pulmonaire menstruelle vient solliciter les lésions tuberculeuses... sans les réveiller, ou très peu. Dans la réaction cataméniale fébrile, au contraire, il semble que la congestion des lésions s'accompagne de leur réveil et qu'on assiste, à ce moment-là, à une aggravation plus ou moins durable, mais toujours importante, de la maladie.

Au point de vue clinique, nous ne croyons pas du reste qu'il y ait de différence entre la menstruation fébrile et les poussées évolutives de la tuberculose pulmonaire.

Dans les deux cas, en effet, nous avons les mêmes signes pulmonaires. Dans les deux cas, nous constatons une augmentation apparente des lésions pendant la poussée et un accroissement anatomique des dégâts quand la poussée est finie.

Bezançon et de Serbonnes (1) décrivent trois types de poussées évolutives :

« Le premier (fièvre éphémère, 4 à 5 jours) correspond à des poussées légères se montrant chez les tuberculeux qui peuvent présenter à ce moment quelques râles broncho-pulmonaires surajoutés, extrêmement fugaces, ou qui souvent même ne présentent pas de bruits adventices pulmonaires. Le deuxième type (température élevée pendant 10 à 15 jours), au contraire, s'accompagne presque toujours de poussées congestives siégeant en des points variables du poumon, soit au sommet, soit à la base, bien souvent au niveau de la scissure interlobaire. » Le troisième type présente de grandes courbes allongées « ayant une certaine ressemblance dans leur ensemble avec

(1) F. Bezançon et H. de Serbonnes, *La courbe thermique des poussées évolutives de la tuberculose pulmonaire chronique*, *Revue de la tuberculose*, 1911, avril, n° 2.

des courbes de typhiques ». Les schémas que nous avons donnés montrent bien qu'on peut retrouver tous ces types à l'occasion des fièvres cataméniales.

Remarquons également que l'abaissement du poids, signalé par de Serbonnes (2), au cours des poussées évolutives, est extrêmement marqué durant les réactions cataméniales de type anormal. Nous avons vu très fréquemment, au cours de ces réactions, les malades maigrir de 100 grammes par jour durant six ou dix jours (V. chap. Valeur pronostique).

Il n'est pas rare de voir les signes pulmonaires s'aggraver nettement à partir du moment où la menstruation va s'achever et où la température tend à redescendre. C'est exactement ce qui se passe aussi pour certaines poussées évolutives « dans lesquelles la température s'élève avant l'apparition des phénomènes fonctionnels et physiques de la poussée, et tombe lors de l'apparition de ces signes, si bien que le malade est examiné alors que la température est redevenue à la normale » (Bezangon et de Serbonnes).

Tel est le cas, disent les auteurs précédents, des fièvres hémoptoïques, et ils donnent à l'appui de leur opinion deux tracés de fièvre pré-hémoptoïque, qui ressemblent de très près à certaines de nos réactions menstruelles. Ces auteurs, d'ailleurs, considèrent la fièvre menstruelle comme une véritable poussée évolutive.

Il semble donc possible de considérer l'ensemble clinique de la menstruation fébrile chez les tuberculeuses pulmonaires comme une véritable poussée évolutive.

*
* *

En outre, il est intéressant de constater que certains auteurs ont observé chez les tuberculeuses, pendant la période menstruelle, une modification de ce qu'on désigne sous le nom d' « allergie ».

(2) De Serbonnes, *Les poussées évolutives dans la tuberculose pulmonaire chronique*, thèse Paris, 1910.

Chez soixante tuberculeuses à peu près apyrétiques, Coulaud (3) observe un affaiblissement de la cuti-réaction au début de la période menstruelle (tuberculine brute).

Dans trois autres cas, la cuti-réaction est négative au début de la période menstruelle (tuberculine diluée à 1/100).

Sur quatre-vingts malades il observe : cinq fois la disparition de la cuti-réaction au début de la période menstruelle; deux fois la cuti-réaction négative à l'époque présumée des règles en retard; douze fois la cuti-réaction nettement affaiblie pendant la menstruation.

« Dans aucun cas, dit-il, nous n'avons observé de cuti-réaction négative dans l'intervalle des règles et positive pendant la menstruation. »

Chez nos malades, nous avons fait des constatations absolument analogues à celles de Coulaud.

V. Pirquet, Wolf-Eisner, Léon Bernard, Sergent, Armand Delille, etc., ont considéré la diminution de la sensibilité à la tuberculine comme coïncidant avec une diminution parallèle de l'immunité. Coulaud pense qu'il pourrait exister au moment des règles, comme d'ailleurs après la castration, « une phase d'anergie tuberculinique analogue à celle qu'on observe au voisinage de l'accouchement ». Cette anergie serait d'ailleurs en harmonie, d'après Yovanovitch, avec les troubles vago-sympathiques que nous avons signalés au moment de la menstruation (V. Théorie nerveuse) (4).

En résumé : 1° Les réactions menstruelles paraissent étroitement liées à l'évolution de la maladie.

2° Les phénomènes physiologiques n'expliquent pas complètement cette union.

3° Les fièvres menstruelles peuvent être considérées comme de véritables poussées évolutives.

4° Il existe au moment de la menstruation un état « anergique ».

(3) Coulaud, Soc. méd. hôp. de Paris (11 février 1921), *Cuti-réaction à la tuberculine pendant les règles et après ovariectomie*.

(4) Yovanovitch, *Troubles sympathiques chez les tuberculeux pulmonaires*, thèse Nancy, mars 1922.

*
* *

Etant donné l'ensemble des remarques précédentes, une hypothèse vient à l'esprit :

Pourquoi n'y aurait-il pas, au moment de cette vaso-dilatation pulmonaire menstruelle, pénétration du bacille de Koch dans le sang? Pourquoi la gravité de la réaction menstruelle ne tiendrait-elle pas, dans certains cas, à l'élément infectieux lui-même?

Serait-il donc absurde de penser qu'il se produit, au moment des réactions vaso-motrices menstruelles, au moment où toutes les lésions sont en quelque sorte submergées par le sang, une bacillémie plus ou moins discrète?

*
* *

L'idée n'est pas nouvelle. Dès 1903, Sabourin pense qu'il n'est pas impossible que « le bacille tuberculeux participe dès le début » à la production des complications pulmonaires menstruelles. « Sous prétexte qu'elles sont souvent bénignes et passagères, nous ne croyons pas qu'on soit en droit de l'en exclure *a priori*, si l'on tient compte d'une foule de faits fournis par la clinique. » (3).

Etudiant les localisations extra-pulmonaires de la tuberculose, Rist écrit : « On commence à connaître les périodes d'anergie que déterminent les principaux moments de la vie génitale féminine, non seulement la grossesse et l'accouchement, mais aussi la menstruation et la ménopause. On a pu d'ailleurs étudier de près certains faits qui démontraient que du foyer tuberculeux intra-pulmonaire primitif le plus inactif, le plus guéri en apparence, peuvent de temps à autre partir des embolies bacillaires. » L'auteur ajoute que, suivant le degré de l'anergie, ces embolies bacillaires peuvent être stériles (6).

(3) Sabourin, *La fièvre menstruelle des phtisiques*, *Revue de méd.*, 1903, pp. 173-203.

(6) Rist, *Les localisations extra-pulmonaires de la tuberculose*. *Rev. de la tub.*, juin 1922, n° 3.

Burnand, étudiant chez certains tuberculeux pulmonaires du sexe masculin des poussées fébriles brusques et périodiques, examine l'hypothèse d'une bacillémie plus ou moins discrète : « A côté de la granulie généralisée et de la miliaire thoracique sous ses diverses formes, on fait place aujourd'hui en nosologie aux poussées granuliques épisodiques ou aux poussées miliaires régionales plus ou moins localisées qui sont souvent des accidents curables.

» Quant aux décharges bacillémiques, elles ne se manifestent que par la fièvre. » (7).

L'auteur ne paraît pas très enclin à expliquer ses observations par la bacillémie. Cependant il fait de précieuses réserves : « Toutefois, dit-il, étant donnée l'imperfection actuelle de nos procédés d'investigation à l'égard des poussées miliaires, nous ne pouvons éliminer complètement cette hypothèse pathogénique. »

Ces mots pourraient s'appliquer, nous semble-t-il, aux poussées évolutives menstruelles. Etant donné tout ce que nous savons sur le mécanisme physiologique des troubles menstruels, nous avons bien le droit de nous demander si, dans certains cas, il ne se produit pas vraiment des décharges bacillaires d'abondance variable.

Qui sait si les moyens d'investigation dont nous disposons ne sont pas dans une grande mesure déficients quand il s'agit de mettre ce phénomène en évidence ?

*
* *

D'ailleurs, malgré toutes les réserves qu'on peut faire à son sujet, cette notion de la bacillémie vient à l'esprit de tous ceux qui s'occupent de phtisiologie, comme spontanément offerte par le bon sens et sous-entendue par les faits cliniques observés chaque jour.

(7) Burnand et Orthezat, *Poussées fébriles brusques et périodiques chez certains tuberculeux du sexe masculin*, *Revue de la tuberculose*, 1924, n° 4.

Il suffit de parcourir l'ouvrage classique de Calmette pour se rendre compte de la fréquence avec laquelle le mot et l'idée sont utilisés.

Ici nous lisons qu'il y a bacillémie consécutivement à la pénétration du bacille de Koch dans l'organisme par la voie intestinale (8).

Ailleurs le même auteur déclare: « Les cliniciens modernes, et particulièrement les médecins d'enfants, reconnaissent aujourd'hui que la septicémie bacillaire soit primitive soit (probablement beaucoup plus souvent) consécutive au déversement brusque dans la circulation d'un foyer tuberculeux primitif (trachéo-bronchique par exemple), jusqu'alors resté latent (Hutinel), est extrêmement fréquente. » (Calmette, *loc. cit.*, pp. 107-108.)

Pourquoi, à l'occasion de la menstruation, ne se passerait-il pas, dans certains cas, des phénomènes analogues? L'hypothèse en soi n'a rien que de raisonnable.

A chaque instant, cette notion de la baccillémie épisodique, transitoire, latente ou cliniquement apparente revient sous la plume de l'auteur. C'est par la bacillémie qu'on peut, semble-t-il, expliquer les infections secondaires à distance du foyer primitif :

« Le fait que des salpingites ou des métrites tuberculeuses ont été signalées chez des jeunes filles vierges, et aussi des tuberculoses testiculaires chez de jeunes enfants, atteste que ces localisations peuvent résulter d'infections hématiques descendantes. » (Calmette, *loc. cit.*, p. 126.)

Pourquoi les accidents pulmonaires normaux, les accidents à distance, méningite, tuberculose rénale, réveil de mal de Pott, que l'on peut observer à l'occasion de certaines menstruations fébriles, ne pourraient-ils pas s'expliquer par un mécanisme analogue?

(8) Calmette, *L'infection bacillaire et la tuberculose*, Paris 1924, p. 130.

*
* *

Pour comprendre ce phénomène, il faut avoir toujours présente à l'esprit l'importance de la congestion générale splanchnique qui se produit à l'occasion de la menstruation.

Il faut aussi tenir compte du caractère un peu particulier de la lésion tuberculeuse qui est soudainement et périodiquement submergée par ce flot sanguin.

Calmette, il est vrai, rappelle que « la cellule tuberculeuse... vit en quelque sorte indépendamment de l'organisme qui lui sert d'hôte. Elle n'est plus reliée à celui-ci par aucun vaisseau capillaire... Elle n'en reçoit ses aliments que par voie d'osmose, et c'est aussi par cette voie d'osmose que les éléments cellulaires normaux qui l'entourent s'imprègnent des produits toxiques qu'elle laisse diffuser au dehors (9).

Sans doute, mais il s'agit là d'une lésion tuberculeuse idéale fixée dans son évolution ou tout au moins relativement jugulée dans son extension. Cet état d'équilibre est d'ailleurs extrêmement instable, et cette indépendance vis-à-vis de l'organisme est toute relative.

L'étude des lésions qu'on rencontre chez les jeunes sujets, dit Hutinel, montre « que les bacilles qui envahissent l'appareil circulatoire proviennent dans la plupart des cas de foyers tuberculeux déjà constitués » (10). Et l'auteur nous montre le mécanisme de cette bacillémie :

« Un noyau caséeux, plus ou moins isolé des tissus voisins par du tissu fibreux, nous a paru être la source la plus habituelle de la bacillémie ». Le ramollissement de ce foyer et sa désorganisation anatomique sont les complices de la pénétration dans le sang des bacilles ainsi libérés. Hutinel rappelle le rôle des traumatismes accidentels ou chirurgicaux, le rôle des infections surajoutées, qui « fluxionnent » la zone malade et

(9) Calmette, *Chimiothérapie de la tuberculose*, *Revue de la tuberculose* 1922, juin, n° 3.

(10) Hutinel, *Septicémie tuberculeuse et typhobacillose*, *Gazette des hôpitaux*, 16 novembre 1911.

déterminent le ramollissement de la masse caséuse concrète.

Calmette dit à son tour à propos de la caséification du tubercule : « Le centre des cellules géantes devient un milieu de culture où se développe une plus ou moins grande quantité de bacilles, et, lorsque la fonte caséuse progressant un tubercule périvasculaire vient à se rompre dans un vaisseau sanguin ou dans un lac lymphatique du voisinage, les bacilles qu'il renfermait, déversés dans la circulation lymphatique ou sanguine, deviennent aussitôt la proie de nouveaux leucocytes polynucléaires, puis de mononucléaires, qui reproduiront tout près, ou loin du point d'infection initial, d'autres tubercules semblables. » (11).

Il n'y a pas à vrai dire de grosses difficultés à admettre que les phénomènes vasculaires menstruels facilitent la rupture de ces tubercules périvasculaires. On peut même dire que plus les lésions sont actives et évolutives, plus le processus de ramollissement et de caséification sera actif, plus les ruptures seront faciles et abondantes. Plus les bacilles seront virulents, et plus les phénomènes menstruels seront à redouter parce qu'ils pourront déterminer soit le réveil de lésions latentes, soit des phénomènes de super-infection, soit la formation de lésions nouvelles.

Si elle existe, la bacillémie provoquée par la vaso-dilatation menstruelle doit être de courte durée.

Tous les auteurs ont insisté sur ce fait que le bacille de Koch n'est pas « sanguicolle ». Dans son livre, Calmette rappelle à chaque page le phénomène d'englobement du B. K. par les leucocytes. Les bacillémies en effet sont fugaces, transitoires, et rapidement les globules blancs s'emparent du bacille (Dembinski, Metschnikoff, Borrel, Madelaine).

Ce sont ces embolies leucocytaires éminemment septiques qui pourront donner naissance à de nouveaux tubercules. Deux conditions peuvent favoriser lesensemencements nouveaux :

1° L'abondance des bacilles qui pénètrent dans le sang;

(11) Calmette, *L'infection bacillaire et la tuberculose*, Paris, 1924, p. 403.

2° L'insuffisance des émonctoirs naturels : intestin et glandes annexes, reins, organes génitaux de la femme, et le poulmon lui-même d'après Sabourin.

On peut admettre d'ailleurs plusieurs degrés d'infection sanguine, depuis la bacillémie légère et peu virulente, facilement réduite par les émonctoirs, jusqu'à la bacillémie grave avec septicémie, dont la production est favorisée par un concours de circonstances défavorables tenant à la qualité évolutive de la lésion, à la défaillance passagère de l'organisme, à l'insuffisance des émonctoirs, au mécanisme des phénomènes menstruels eux-mêmes.

*
* *

En résumé : Etant donnée l'insuffisance relative de ces explications physiologiques, étant données les relations étroites entre les fièvres menstruelles et la tuberculose pulmonaire, on est conduit à supposer l'existence d'une bacillémie au moment de la menstruation.

En faveur de cette hypothèse nous avons les raisons suivantes :

a) La forme des fièvres menstruelles et leurs conséquences (poussées évolutives menstruelles et post-menstruelles);

b) L'action de la menstruation (vaso-dilatation splanchnique; anergie transitoire);

c) La nature même des lésions (tubercules caséifiés pouvant s'ouvrir dans les vaisseaux. Lésion encore fraîche, non enkystée, au pourtour de laquelle pullulent les bacilles de Koch que le flot de la congestion menstruelle vient baigner et remporte).

Malgré son apparence de grande probabilité, on peut cependant discuter l'hypothèse d'une bacillémie menstruelle. La meilleure façon de répondre aux objections consiste à rechercher l'existence de cette bacillémie à l'aide d'un certain nombre de procédés que nous allons maintenant exposer.

CHAPITRE VII

Recherche de la bacillémie menstruelle. Exposé des méthodes et des recherches.

A

Il existe un certain nombre de procédés que nous n'avons pas cru devoir employer ou qui ne nous ont pas donné tous les résultats attendus.

1° Recherche directe du bacille de Koch dans le sang menstruel. — Nous avons volontairement négligé ce procédé. En vue de l'inoculation au cobaye, il était véritablement difficile de recueillir du sang menstruel, et surtout de le recueillir en quantité suffisante. Quant à l'examen direct, il comportait un nombre de causes d'erreurs trop considérable pour être utilement pratiqué.

2° Hémoculture. — On aurait pu tenter d'ensemencer le sang circulant à divers moments de la période menstruelle sur certains milieux favorables au bacille de Koch.

Lemierre, en 1903, avait déjà signalé la difficulté énorme d'une pareille tentative (1). Rumpf et d'autres auteurs n'ont jamais pu obtenir de cultures provenant directement du sang (2). Plus récemment, Buc a obtenu des cultures avec le sang et les organes de cobayes tuberculeux ensemencés sur un mélange à parties égales du milieu à l'albumine d'œuf et

(1) Lemierre, *L'ensemencement du sang pendant la vie*, thèse Paris, 1903-04.

(2) Rumpf, *De la présence du bacille tuberculeux dans le sang*, *Mém. de la fondation Robert Koch pour la lutte contre la tuberculose*, vol. II, fasc. 3, 1921.

d'eau peptonée, glycinée et glucosée. Mais l'auteur ajoute : « Nous avons essayé à plusieurs reprises, et toujours sans succès, de cultiver par le même procédé le sang des phtisiques au cours des poussées évolutives graves. » (3).

Par curiosité simple, nous avons fait à notre tour la même tentative sans aucun résultat.

3° Recherche de la bacillurie. — Pour certains auteurs, la bacillurie pourrait être un témoin fidèle de la bacillémie. Pour d'autres, au contraire, la bacillurie tuberculeuse se produit seulement s'il existe des lésions du système urinaire.

Nous avons essayé sans succès de rechercher chez certaines malades la bacillurie en dehors et à certains moments de la période menstruelle. Nos résultats ont été négatifs, sauf dans un cas.

Il s'agissait d'une malade atteinte de cortico-pleurite axillaire droite. A la suite de plusieurs menstruations fébriles, de type franchement anormal, cette malade fit une localisation tuberculeuse rénale droite, actuellement en évolution. Le bacille de Koch a fait son apparition dans les urines au moment de la fièvre menstruelle qui accompagna l'apparition clinique des accidents rénaux.

4° Recherche de la réaction de l'antigène. — Nous n'avons pas pu pratiquer chez nos malades la réaction de l'antigène telle qu'elle a été décrite par Debré et Paraf (4). D'ailleurs, cette réaction ne saurait nous donner une réponse directe à la question que nous avons posée. Comme le font remarquer Bernard, Debré et Baron, « cette réaction positive ne signifie pas que le bacille de Koch lui-même figuré et virulent se trouve dans le sang examiné. Maint produit émané du bacille réalise un antigène tuberculeux capable, uni à un sérum tuberculeux, de dévier le complément » (5).

(3) E. Buc, *Sur la croissance du bacille tuberculeux dans les milieux liquides. Rev. de la tuberc.*, août 1924, n° 4.

(4) Debré et Paraf, *La réaction de l'antigène, Rev. de méd.*, 34^e année, n° 1, 10 janvier 1914.

(5) Bernard, Debré et Baron, *Présence du bacille de Koch dans le sang circulant des tuberculeux, Ann. de méd.*, 1914, p. 230, tome I.

B. RECHERCHE DIRECTE DU BACILLE DE KOCH DANS LE SANG AU MOMENT DE LA PERIODE MENSTRUELLE

C'est, avec l'inoculation dont nous parlerons plus loin, le procédé de choix que nous avons employé.

Sauf le procédé de la sangsue, tous les autres consistent à prendre du sang en quantité variable par ponction veineuse au pli du coude. Ce sang est ensuite traité d'une façon différente suivant les auteurs.

Nous avons prélevé des quantités de sang variant entre 15 et 20 cc. à divers moments de la période menstruelle. Ces prises étaient faites à jeun.

Les méthodes que nous avons employées sont les suivantes:

1° Procédé de **Bernard, Debré et Baron** (Alcool et solution alcoolique de soude).

2° Procédé de **Calmette** (Sédimentation du sang dans du sérum physiologique citraté. Décantation. Examen du dépôt) (6).

3° Procédé de **Loeper et Louste** (Hémolyse par alcool. Centrifugation. Examen du culot).

4° Procédé à l'**Antiformine** (Sang traité par acide acétique à 3 %. Laquage. Centrifugation. Traiter par l'antiformine une heure à 37°. Alcool. Centrifugation. Examen du culot).

5° Procédé de la **Sangsue** (Examen du sang retiré à l'aide d'une sangsue).

6° Procédé de **Sabathé et Buguet** (7) (Le sang prélevé se coagule. Rétraction du caillot. Décantation du sérum sans toucher à la partie supérieure du caillot. Prélèvement et examen [Ziehl] d'une parcelle de la partie superficielle supérieure du caillot).

Nous avons utilisé ces divers procédés avec une fréquence égale. Celui que nous avons employé le plus souvent est le procédé de Bernard, Debré et Baron, dont voici la technique exacte :

(6) Calmette, *L'infection bacillaire et la tuberculose*, 1924, pp. 24-25.

(7) Sabathé et Buguet, *C. R. Soc. biol.*, 16 octobre 1920.

Immédiatement au sortir de la veine, le sang est traité par 20 cc. d'alcool à 30° (pour 10 cc. de sang). Le laquage des globules est ensuite complété par addition progressive de 30 cc. d'alcool pur à 40°. On agite vigoureusement et on centrifuge pendant une demi-heure. Après décantation, on reprend le culot par 40 cc. d'alcool à 40°; on agite, puis on ajoute une à deux gouttes d'une solution alcoolique de soude au dixième. Centrifugation. Le culot minime ainsi obtenu est étalé sur lame et coloré.

*
* *

EXPOSÉ DES EXAMENS

I. Procédé de Bernard, Debré et Baron.

1° A... Odette. Lésion unilatérale gauche. Pneumothorax en voie de formation. Prise de sang le premier jour des règles de septembre 1924. Abaissement de la température.

Lame n° 1 : Examen négatif.

Lame n° 2 : Examen négatif.

2° L..., Cortico-pleurite axillaire gauche. Prise de sang le premier jour des règles d'octobre 1924. Température en clocher à 38°6.

Lames n°s 1, 2, 3, 4, 5, 6 : Examen négatif.

3° G..., Hydro-pneumothorax gauche ancien. Prise de sang le deuxième jour des règles de septembre 1924, avec abaissement très accusé de la température.

Lames n°s 1, 2 : Examen négatif.

4° F..., Pneumothorax total à gauche. Prise de sang à la fin de la fièvre prémenstruelle de septembre 1924, avec abaissement du niveau moyen de la température.

Lame n° 1 : Examen négatif.

Lame n° 2 : Trois éléments nets : B. K. +.

5° B..., Lésions cavitaires gauches avancées. Lésions ulcéro-caséuses en évolution au sommet droit. Laryngite tuberculeuse. Prise de sang le deuxième jour des règles de septembre 1924 avec fièvre à grandes oscillations.

Lames n^{os} 1, 2, 3 : Examen négatif.

Lames n^{os} 4, 5 : En tout huit éléments rappelant de très près le bacille de Koch. B. K. +.

6° Bo..., Forme pleuro-parenchymateuse bilatérale. Prise de sang le deuxième jour des règles d'octobre 1924 avec élévation du niveau moyen de la température.

Lames n^{os} 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 : Examen négatif.

Lame n° 8 : Un bacille acido et alcool-résistant englobé dans les débris d'un macrophage.

Lames n^{os} 9, 10 : En tout deux formes granuleuses.

Lame n° 11 : Trois éléments nets. B. K. +.

7° Tr..., Lobite supérieure droite. Prise de sang le troisième jour des règles (octobre 1924), avec légère élévation de la température.

Lames n^{os} 1, 2, 3, 4 : Examen négatif.

8° C..., Pneumothorax total à gauche. Prise de sang le dernier jour des règles de septembre 1924, avec abaissement très accusé de la température.

Lames n^{os} 1, 2 : Examen négatif.

9° D..., Lésions ulcéro-caséuses sommet gauche. Prise de sang à la date présumée des règles d'octobre, le malin subjectif étant accompagné d'une fièvre à grandes oscillations.

On examine quatorze préparations : Résultat négatif.

Lame n° 15 : Trois éléments rutilants très nets. B. K. +.

10° Sa..., Lésions ulcéro-caséuses bilatérales. Prise de sang à la date présumée des règles d'octobre 1924, avec fièvre à grandes oscillations.

Lames n^{os} 1, 2, 3, 4 : Examen négatif.

Lame n° 5 : Un élément alcool et acido-résistant net.

Lame n° 6 : Forme granuleuse très nette; deux éléments très colorés inclus dans un leucocyte partiellement détruit.

B. K. +.

II. Procédé de Sabathé et Buguet.

11° L..., Cortico-pleurite axillaire gauche. Prise de sang le premier jour des règles (octobre 1924) avec élévation de la température en clocher à 38°6.

On examine six lames ; Résultat négatif.

12° Bo..., Cortico-pleurite gauche axillaire; infiltration discrète parenchymateuse du sommet gauche. Prise de sang le deuxième jour des règles (octobre 1924), avec élévation du niveau moyen de la température.

Une lame : Trois éléments homogènes; un élément granuleux.

B. K. +.

13° Zu..., Lésions ulcéreuses sommet gauche. Prise de sang deux jours après la cessation des règles d'août 1924, ayant été accompagnées de l'augmentation de l'amplitude des oscillations.

Examen négatif.

III. Procédé à l'antiformine.

14° C..., Pneumothorax total à gauche. Prise de sang le premier jour des règles d'août 1924, avec abaissement de la température :

Examen négatif.

15° P..., Forme ulcéro-caséuse bilatérale. Prise de sang le premier jour des règles d'août 1924, avec élévation du niveau moyen de la température :

Examen négatif.

16° Ch..., Lésions ulcéro-caséuses du sommet gauche. Prise de sang le premier jour des règles d'août 1924, avec élévation initiale de la température :

Examen négatif.

17° M..., Lésion unilatérale du sommet droit à tendance scléreuse. Prise de sang le troisième jour des règles d'août 1924, avec élévation du niveau moyen de la température.

Une lame : quelques éléments rappelant le bacille de Koch ;
Résultat douteux.

18° T..., Lésions ulcéro-caséuses bilatérales. Prise de sang le troisième jour des règles d'août 1924, avec abaissement de la température :

Examen négatif.

19° P..., Lésion discrète unilatérale sommet gauche. Prise de sang le quatrième jour des règles d'août 1924 avec augmentation de la température :

Quelques éléments pouvant rappeler le bacille de Koch :
Examen douteux.

- 20° L..., Cortico-pleurite axillaire gauche. Prise de sang le cinquième jour des règles d'août 1924 avec abaissement de la température :
Examen négatif.

IV. Procédé de Loeper et Louste.

- 21° C..., Pneumothorax total à gauche. Prise de sang le premier jour des secondes règles d'août 1924, avec abaissement de la température :
Examen négatif.
- 22° Ca..., Forme ulcéro-caséuse du sommet gauche. Prise de sang le premier jour des règles d'août 1924 avec augmentation du niveau moyen de la température :
Examen négatif.
- 23° Be..., Infiltration discrète du sommet droit. Prise de sang le premier jour des règles d'août 1924 avec abaissement de la température :
Examen négatif.

V. Procédé de Calmette.

- 24° C..., Pneumothorax total à gauche. Prise de sang le premier jour des secondes règles d'août 1924, avec abaissement de la température :
Examen négatif.
- 25° Ca..., Forme ulcéro-caséuse du sommet gauche. Prise de sang le premier jour des règles d'août 1924, avec augmentation du niveau moyen de la température :
Sur une lame : Trois éléments nets : B. K. +.
- 26° Be..., Infiltration discrète du sommet droit. Prise de sang le premier jour des règles d'août 1924, avec abaissement de la température :
Examen négatif.

VI. Procédé de la sangsue.

27° V..., Lésion discrète du sommet gauche. Sangsues posées au moment du maximum de la fièvre prémenstruelle (décembre 1924) :

Lame n° 1 : Examen négatif.

Lame n° 2 : Quatre éléments nettement colorés. B. K. +.

28° D..., Cortico-pleurite axillaire droite; tuberculose péritonéale avec ascite. Sangsues posées le troisième jour d'une menstruation fébrile :

Lame n° 1 : Quatre éléments.

Lames n°s 2 et 3 : Deux éléments.

Lame n° 4 : Un élément. B. K. +.

29° V. H..., Lobite supérieure droite. Sangsues posées le troisième jour des règles de décembre 1924, avec abaissement de la température :

Lames n°s 1 et 2 : Négatives.

30° Be..., Infiltration discrète du sommet gauche. Sangsues posées le dernier jour des règles de décembre 1924 (réaction normale)

Lames n°s 1 et 2 : Examen négatif.

31° Br..., Lobite supérieure gauche. Sangsues posées à la date présumée des règles de décembre 1924, au moment d'une recrudescence fébrile :

Examen négatif.

32° Le G..., Lésions ulcéro-caséuses du sommet droit. Sangsues posées à la date présumée des règles de décembre 1924 (molimen fébrile) :

Examen négatif.

33° La..., Infiltration très discrète du sommet gauche. Sangsues posées à la date présumée des règles de décembre 1924 (molimen très légèrement fébrile) :

Examen négatif.

34° Tr..., Lobite supérieure droite évolutive. Sangsues posées à la date présumée des règles de décembre 1924 (molimen fébrile) :

Lame n° 1 : Examen négatif.

Lame n° 2 : Quatre éléments nets. B. K. +.

C. RECHERCHE DE LA BACILLEMIE PENDANT LA MENSTRUATION PAR INOCULATION DU SANG CIRCULANT AU COBAYE.

C'est là véritablement un procédé de choix, indispensable pour contrôler les recherches précédentes. Il est inutile d'insister davantage sur l'importance de l'inoculation au cobaye.

Nous avons pratiqué des inoculations sous-cutanées et des inoculations intra-péritonéales, soit uniques, soit répétées, soit combinées. Nous avons employé des inoculations répétées dans le but d'utiliser la plus grande quantité possible de sang et dans l'espoir de provoquer des phénomènes de surinfection. Dans l'intervalle des inoculations, le sang, stabilisé par du sérum physiologique légèrement citraté, était conservé à la glace dans des tubes stérilisés et cachetés à la paraffine.

Dans trois cas, nous avons, suivant les indications de Lafforgue, éliminé le sérum et inoculé simplement les globules.

Enfin, dans quelques cas, nous avons pratiqué l'examen histo-bactériologique des pièces prélevées sur les cobayes inoculés.

*
* *

EXPOSÉ DES INOCULATIONS

1^{er} Groupe : Inoculation sous-cutanée unique.

1° C..., Pneumothorax gauche. Sang prélevé le dernier jour des règles d'août 1924, avec élévation de la température :

Cobaye n° 35 : Inoculation (10cc.) région inguinale droite.

Poids : 6 août 1924 : 537 grammes.

Poids : 19 août 1924 : 512 grammes.

Poids : 13 septembre 1924 : 532 grammes.

Autopsie 5 semaines après l'inoculation.

Inoculation négative.

2° M..., Lésions ulcéreuses sommet gauche. Sang prélevé le troisième

jour des règles d'août 1924, avec élévation du niveau moyen de la température :

Cobaye n° 50. — Inoculation (10cc.) région inguinale droite.

Poids : 6 août 1924 : 701 grammes.

Poids : 19 août 1924 : 665 grammes.

Poids : 13 septembre 1924 : 690 grammes.

Autopsie 5 semaines après l'inoculation.

Inoculation négative.

3° P..., Cortico-pleurite sommet gauche. Sang prélevé le quatrième jour des règles d'août 1924, avec augmentation nette de l'amplitude des oscillations thermiques :

Cobaye n° 49. — Inoculation (15cc.) région inguinale droite.

Poids : 6 août 1924 : 720 grammes.

Poids : 19 août 1924 : 640 grammes.

Poids : 13 septembre 1924 : 657 grammes.

Autopsie 5 semaines après l'inoculation.

Inoculation négative.

4° T..., Lésions ulcéro-caséuses sommet gauche. Sang prélevé trois jours après les règles d'août, accompagnées d'un abaissement du niveau moyen de la température :

Cobaye n° 83. — Inoculation (15cc.) région inguinale droite.

Poids : 6 août 1924 : 730 grammes.

Poids : 19 août 1924 : 680 grammes.

Poids : 13 septembre 1924 : 672 grammes.

Autopsie au bout de cinq semaines.

Inoculation négative.

5° Py..., Infiltration bilatérale discrète des deux sommets. Tuberculose annexielle et intestinale probable. Echantillon de sang prélevé le deuxième jour des règles d'août avec abaissement très important du niveau moyen de la température

Cobaye n° 14. — Inoculation (15cc.) région inguinale droite.

Poids : 12 août 1924 : 729 grammes .

Poids : 1^{er} septembre 1924 : 725 grammes.

Poids : 13 septembre 1924 : 793 grammes.

Autopsie au bout de cinq semaines.

Inoculation négative.

6° P..., Forme évolutive bilatérale. Sang prélevé le premier jour des règles d'août 1924, avec élévation à 38° du niveau moyen de la température :

Cobaye n° 71. — Inoculation (20cc.) région inguinale droite.

Poids : 19 août 1924 : 410 grammes.

Poids : 19 septembre 1924 : 380 grammes.

Autopsie au bout d'un mois.

Adénite et périadénite au point d'inoculation.

Inoculation douteuse.

7° Ca..., Cavernes sous-claviculaires gauches. Lésions unilatérales. Sang prélevé le premier jour des règles d'août au moment du clocher initial :

Cobaye n° 23. — Inoculation (10cc.) région inguinale droite.

Poids : 19 août 1924 : 429 grammes.

Poids : 1^{er} septembre 1924 : 397 grammes.

Poids : 19 septembre 1924 : 445 grammes.

Autopsie au bout d'un mois.

Inoculation négative.

8° L..., Forme scléreuse discrète unilatérale droite. Sang prélevé le cinquième jour des règles d'août avec abaissement progressif de la température :

Cobaye n° 98. — Inoculation (15cc.) région inguinale droite.

Poids : 19 août 1924 : 490 grammes.

Poids : 19 septembre 1924 : 515 grammes.

Autopsie au bout d'un mois.

Inoculation négative.

9° Zu..., Lésion ulcéro-caséeuse sommet gauche. Prise de sang deux jours après l'écoulement menstruel accompagné d'une augmentation nette de la température :

Cobaye n° 72. — Inoculation (10cc.) région inguinale droite.

Poids : 26 août 1924 : 490 grammes.

Poids : 26 octobre 1924 : 622 grammes.

Autopsie au bout de deux mois.

Inoculation négative.

2° Groupe. — *Inoculations après élimination du sérum.*

10° C... (même malade que n° 1). Prise de sang le premier jour des règles d'août au moment de l'abaissement de la température. Sang recueilli dans le citrate de soude. Centrifugation :

Cobaye n° 18. — Inoculation sous-cutanée région inguinale droite du culot, le sérum étant exclu.

Poids : 28 août 1924 : 493 grammes.

Poids : 28 septembre 1924 : 540 grammes.

Autopsie après un mois.

Du côté de l'inoculation, chaîne ganglionnaire fortement hypertrophiée. Les ganglions prélevés ont été montés en coupe :

1° Hématéine-éosine : signes d'hyperactivité cellulaire intense.

Aspect anatomique normal.

2° Ziehl : absence de B. K.

Inoculation négative.

11° Ca..., Lésions ulcéro-caséuses sommet gauche. Sang prélevé le premier jour des règles, avec élévation nette de la température. Sang traité comme précédemment :

Cobaye n° 13. — Inoculation du culot région inguinale droite.

Poids : 28 août 1924 : 392 grammes.

Poids : 26 septembre 1924 : 515 grammes.

Autopsie au bout d'un mois.

Inoculation négative.

12° Be..., Infiltration bilatérale discrète. Sang prélevé le premier jour des règles d'août à la fin d'une fièvre prémenstruelle intense. Même procédé que plus haut :

Cobaye n° 90. — Inoculation sous-cutanée du culot région inguinale droite.

Poids : 29 août 1924 : 465 grammes.

Poids : 26 septembre : 400 grammes.

Autopsie au bout d'un mois.

Au point d'inoculation, hématome sous-aponévrotique, avec hypertrophie de la chaîne ganglionnaire correspondante.

L'examen direct du sang de l'hématome montre : Abondants macrophages; absence d'éléments microbiens.

Ziehl : Absence de B. K.

Examen histo-bactériologique des ganglions prélevés :

1° Hématéine-éosine : Image d'une réaction fibro-caséuse désorganisant tout un ganglion.

2° Ziehl : Présence de bacilles de Koch.

Inoculation positive.

3° Groupe. — *Inoculations de sang répétées et combinées*
(sous-cutanées, intra-péritonéales).

13° Ag..., Pneumothorax thérapeutique gauche incomplet. Sang prélevé le premier jour des règles de septembre 1924, le dernier jour de la fièvre prémenstruelle.

Cobaye n° 9 :

Le 17 septembre 1924. Poids 462 grammes. Inoculation sous-cutanée cuisse droite de 5cc. de sang.

Le 29 septembre 1924. Poids 445 grammes. Inoculation sous-cutanée cuisse gauche de 2cc. même sang.

Le 2 octobre 1924. Poids 460 grammes. Inoculation (2 cc.) aisselle gauche (2cc.) intra-péritonéale.

L'animal meurt le lendemain. A l'autopsie, toute la chaîne inguinale droite est hypertrophiée; il existe un ganglion, de la grosseur d'un haricot, laissant sourdre à la coupe un peu de pus grumeleux. La chaîne inguinale gauche est hypertrophiée dans son ensemble. Péritoine viscéral et pariétal violemment hyperthémié ; 4 à 5cc. de liquide hématique dans la cavité péritonéale. Aucun tubercule. Foie friable et jaunâtre. Poumons intacts.

Examen du pus contenu dans le ganglion inguinal droit :

Gram : Pus amicrobien.

Ziehl : Deux préparations présentent : l'une 1 et l'autre 3 B. K. parfaitement nets.

Examen du liquide péritonéal : lymphocytose. Rares polynucléaires en voie de cytolyse. Macrophages. Nombreuses hématies en voie de cytolyse avancée. Aucun élément microbien et spécialement pas de B. K.

Inoculation positive.

14° B..., Forme pleuro-parenchymateuse bilatérale. Sang recueilli au deuxième jour des règles d'octobre 1924, au moment d'une élévation du niveau moyen de la température :

Cobaye (2 crins rouges) :

Le 18 octobre 1924 : Inoculation intra-péritonéale (2cc.). Poids 585 grammes.

Le 21 octobre 1924 : Inoculation intra-péritonéale (2cc.) Poids 536 grammes.

Le 28 octobre 1924 : Inoculation intra-péritonéale (5cc.). Poids 495 grammes.

Le 30 octobre 1924 : Ophtalmo-réaction positive à droite.

Décédé le 2 novembre : Signes de péritonite avec liquide et rares fausses membranes. Dans le mésocôlon, abcès enkysté donnant, à la coupe, issue à du pus caséux. Sur les viscères, pas de granulations. Aucune adénopathie. Foie augmenté de volume. Poumons très violemment congestionnés, montrant à la coupe de larges blocs d'infarctus.

Les frottis, effectués avec le caséum de l'abcès intra-mésocôlique, révèlent la présence nette de bacilles de Koch.

Inoculation positive.

15° C... (voir inoculations n^{os} 1 et 10). Prise de sang le dernier jour des règles de septembre 1924, avec abaissement de la température.

Cobaye n° 47 :

27 septembre 1924 : Poids 550 grammes. Injection sous-cutanée (5cc.) cuisse droite.

29 septembre 1924 : Poids 520 grammes. Inoculation intra-péritonéale (1cc.).

2 octobre 1924 : Poids 527 grammes. Inoculation intra-péritonéale (2cc.).

4 octobre 1924 : Poids 522 grammes. Inoculation intra-péritonéale (2cc.).

13 novembre 1924 : Poids 515 grammes.

10 décembre 1924 : Poids 540 grammes.

Animal sacrifié après deux mois et demi environ.

A l'autopsie, inoculation négative.

16° Gr..., Lésion ulcéreuse sommet gauche. Sang prélevé le deuxième jour des règles de septembre 1924, avec hypothermie consécutive à une fièvre prémenstruelle nette.

Cobaye n° 51 :

27 septembre 1924 : Poids 432 grammes. Inoculation sous-cutanée région inguinale droite (5cc.).

29 septembre 1924 : Poids 430 grammes. Inoculation intra-péritonéale (2cc.).

2 octobre 1924 : Poids 447 grammes. Inoculation région inguinale gauche.

18 octobre 1924 : Poids 444 grammes.

27 octobre 1924 : Poids 410 grammes.

8 décembre 1924 : Poids 415 grammes.

Autopsie après deux mois et demi environ.

Inoculation négative.

17° F..., Pneumothorax gauche. Prise de sang à la fin de la fièvre prémenstruelle de septembre 1924 :

Cobaye n° 97 :

27 septembre 1924 : Poids 504 grammes. Inoculation sous-cutanée région inguinale droite (5cc.).

29 septembre 1924 : Poids 417 grammes. Inoculation sous-cutanée (2cc.).

2 octobre 1924 : Poids 487 grammes. Inoculation sous-cutanée (2cc.).

13 novembre 1924 : Poids 500 grammes. Inoculation sous-cutanée (2cc.).

8 décembre 1924 : Poids 460 grammes. Inoculation sous-cutanée (2cc.).

Autopsie après deux mois et demi environ.

Chaîne ganglionnaire inguinale droite fortement hypertrophiée; ailleurs, rien.

L'hypertrophie ganglionnaire, importante au point de l'inoculation initiale, et l'amaigrissement progressif et persistant nous permettent de conclure à une inoculation positive.

18° B..., Lésions cavitaires gauches avancées. Lésions ulcéro-caséuses en évolution au sommet droit. Laryngite tuberculeuse. Prise de sang le deuxième jour des règles de septembre 1924, avec fièvre à grandes oscillations.

Cobaye n° 48 :

29 septembre 1924 : Poids 532 grammes. Inoculation sous-cutanée (3cc.) cuisse droite.

2 octobre 1924 : Poids 349 grammes. Inoculation intra-péritonéale (2cc.).

4 octobre 1924 : Poids 344 grammes. Inoculation sous-cutanée (3cc.).

11 octobre 1924 : Poids 330 grammes. Inoculation intra-péritonéale (2cc.).

14 octobre 1924 : Poids 339 grammes. Inoculation sous-cutanée (2cc.).

18 octobre 1924 : Poids 332 grammes.

13 novembre 1924 : Poids 349 grammes.

27 novembre 1924 : Poids 422 grammes.

8 décembre 1924 : Poids 407 grammes.

Animal sacrifié deux mois et demi après.

Un seul ganglion hypertrophié au point de la première inoculation.

Inoculation douteuse.

19° Sant..., Forme ulcéro-caséuse bilatérale. Prise de sang au moment présumé des règles d'octobre 1924 (molimen fébrile accentué).

Cobaye n° 4.

2 octobre 1924 : Poids 565 grammes. Inoculation intra-péritonéale (5cc.).

4 octobre 1924 : Poids 592 grammes. Inoculation sous-cutanée région inguinale droite (3cc.).

11 octobre 1924 : Poids 590 grammes. Inoculation sous-cutanée région inguinale gauche (2cc.).

14 octobre 1924 : Poids 622 grammes. Inoculation sous-cutanée (2cc.).

18 octobre 1924 : Poids 612 grammes.

17 janvier 1925 : Poids 537 grammes.

Autopsie au bout de trois mois et demi.

Inoculation négative.

20° Du..., Lésions ulcéro-caséuses sommet gauche. Prise de sang à la date présumée des règles d'octobre 1924, au moment d'un molimen subjectif fébrile (grandes oscillations).

Cebaye (crin rouge) :

14 octobre 1924 : Poids 545 grammes. Inoculation intra-péritonéale (5cc.).

18 octobre 1924 : Poids 522 grammes. Inoculation sous-cutanée région inguinale droite (2cc.).

18 octobre 1924 : Poids 522 grammes. Inoculation sous-cutanée région inguinale gauche (10cc.).

28 octobre 1924 : Poids 515 grammes.

18 décembre 1924 : Poids 500 grammes.

Autopsie deux mois après l'inoculation.

Cavité péritonéale hyperhémisée. Ganglions mésentériques hypertrophiés. Ganglions cervicaux fortement hypertrophiés.

Inoculation douteuse.

21° La..., Cortico-pleurite axillaire gauche. Prise de sang le premier jour des règles d'octobre 1924, après clocher à 38°6.

Cobaye 20-2 :

18 octobre 1924 : Poids 432 grammes. Inoculation intra-péritonéale (2cc.).

21 octobre 1924 : Poids 430 grammes. Inoculation intra-péritonéale (2cc.).

28 octobre 1924 : Poids 462 grammes. Inoculation intra-péritonéale (3cc.).

30 octobre 1924 : Poids 457 grammes. Inoculation intra-péritonéale (3cc.).

18 décembre 1924 : Poids 498 grammes. Inoculation intra-péritonéale (3cc.).

Autopsie après deux mois.

Cavité péritonéale tapissée de tractus blanchâtres. Ganglions mésentériques hypertrophiés. Région inguinale droite, ganglions hypertrophiés. Foie et poumons normaux.

Inoculation négative.

■
* * *

Nous allons examiner dans le chapitre suivant les résultats des recherches ci-dessus et l'interprétation qu'il convient de leur donner.

CHAPITRE VIII

Recherche de la bacillémie menstruelle.

Résultats.

I. RECHERCHE PAR EXAMEN DIRECT

Nous considérons comme négatifs les cas dans lesquels la présence du bacille de Koch sur les lames a été douteuse.

Sur 34 cas, nous trouvons 10 cas nettement positifs.

En ne tenant compte que de l'examen direct, on pourrait dire que chez les tuberculeuses pulmonaires on peut mettre la bacillémie en évidence à l'époque de la menstruation dans 29 à 30 % des cas.

Il est à remarquer que ces résultats sont nettement plus élevés que ceux obtenus par différents auteurs, en dehors de la période menstruelle :

Bergeron (1904) : 3,8 %.

Bernard, Debré et Baron (1912-13) : 12 %.

Rist, Armand Delille et Lévy Bruhl (1913) : 6 %.

II. LES EXAMENS DIRECTS PERMETTENT DE FAIRE

LES REMARQUES SUIVANTES :

- 1° On peut trouver, mais rarement, la bacillémie à la fin de la fièvre prémenstruelle (ex. n° 27).
- 2° La bacillémie n'a jamais été rencontrée dans le cas de réaction thermique normale, c'est-à-dire avec abaissement de température.

a) Premier jour des règles :

Six examens négatifs ou douteux sur six (ex. n^{os} 1, 14, 21, 23, 24, 26).

b) Deuxième jour des règles :

Deux examens négatifs sur deux (ex. n^{os} 3, 4).

c) Troisième jour des règles :

Deux cas négatifs sur deux (ex. n^{os} 18 et 29).

d) Cinquième jour des règles :

Un examen négatif sur un (ex. n^o 13).

3° Il est possible de rencontrer la bacillémie dans le cas de menstruation fébrile :

a) Premier jour des règles :

Sur six examens (n^{os} 2, 11, 13, 16, 22, 23).

Un cas positif (ex. n^o 23).

Cinq cas négatifs.

b) Deuxième jour des règles :

Trois examens positifs sur trois (ex. n^{os} 3, 6, 12).

c) Troisième jour des règles :

Sur trois examens (ex. n^{os} 7, 17 et 28).

Un cas positif.

Deux cas négatifs.

d) Quatrième jour des règles :

Un cas négatif (ex. n^o 19).

Il semblerait donc que le moment le plus favorable pour mettre en évidence la bacillémie dans le cas de menstruation fébrile soit ou le deuxième ou le troisième jour des règles. Si la bacillémie se produit vraiment, il est fort probable, en effet, qu'il s'agit d'une bacillémie transitoire et que le bacille de Koch reste très peu de temps dans le sang circulant.

4° Il est possible de mettre en évidence la bacillémie, dans le cas d'aménorrhée active fébrile.

Sur six examens, nous avons trouvé :

Trois cas négatifs (ex. n^{os} 21, 32, 33).

Trois cas positifs (ex. n^{os} 9, 10, 34).

III. REPARTITION DES RESULTATS SUIVANT LE PROCEDE EMPLOYE

Procédé Bernard, Debré et Baron : résultats positifs, 50 %;

Procédé Sabathé et Buguet : résultats positifs, 30 %;

Procédé à l'antiformine : résultats positifs, 0 %;

Procédé Calmette : résultats positifs, 30 %;

Procédé de la sangsue : résultats positifs, 37 %;

Procédé Loeper et Louste : résultats positifs : 0 %.

On peut se demander si les résultats négatifs obtenus par le procédé à l'antiformine ne sont pas dus à l'action nocive de l'antiformine sur le bacille de Koch. Certains auteurs ont également accusé le sang de faire perdre au bacille de Koch son acido-résistance.

Nous avons essayé de vérifier de la façon suivante l'action du sang et de l'antiformine sur le B. K. in vitro :

ACTION DU SANG ET DE L'ANTIFORMINE, IN VITRO, SUR LE B. K.

On met en présence des bacilles de Koch recueillis sur un tube de Pétroff, avec du sang (série I), de l'antiformine à 15 % (série II), avec un mélange de sang et d'antiformine. Les divers tubes de chaque série sont placés à l'étuve à 37° et on pratique sur chaque échantillon, au bout d'un temps variable, la recherche du bacille de Koch par le procédé à l'antiformine.

I. Action du sang sur le B. K. in vitro :

Tube 1 (1 heure) : B. K. +.

Tube 2 (24 heures) : B. K. +

Tube 3 (48 heures) : B. K. +.

Tube 4 (3 jours) : Absence de B. K.

II. Action de l'antiformine à 45 % sur B. K. in vitro :

N° des tubes.	Séjour à l'étuve à 37°.	Sang humain.	Antiformine à 15 %.	Sang humain et antiformine à 15 %.
I.....	1 heure	B.K. +	+	+
II.....	24 heures	B.K. +	+	+
III.....	48 heures	B.K. +	+	+
IV.....	3 jours	B.K. —	+	+

Il semble qu'au bout de trois jours de séjour d'étuve à 37°, on ne puisse plus retrouver le bacille de Koch dans le sang, soit que l'acido-résistance ait disparu, soit que le bacille ait été bactériolysé. En examinant les lames avant la décoloration par l'acide, en se servant pour décolorer de solution d'acide azotique de plus en plus faible, en utilisant la décoloration avec la solution aqueuse de chlorydrate d'aniline à 2 %, on ne retrouve pas de bacilles dans le tube de sang n° IV. Il semble, sans qu'on puisse l'affirmer, qu'il y ait eu bactériolyse; les recherches seraient à reprendre. La conservation du bacille de Koch dans le mélange « sang + antiformine » paraît être due à la qualité fortement alcaline du milieu.

IV

On a fait contre les procédés directs de recherche de la bacillémie de très nombreuses objections qui diminuent certainement la valeur des résultats obtenus.

1° La quantité de sang examiné est insuffisante.

C'est un vice capital de la méthode qui implique pour un résultat positif une bacillémie relativement importante. Nous avons, au cours de nos examens, utilisé une quantité de sang aussi grande que possible (20 à 25 cc.), et nous nous sommes attaché à utiliser entièrement les culots de centrifugation en faisant des préparations nombreuses (jusqu'à seize pour un seul examen).

2° Pour certains examens nous avons traité le sang par le

citrate de soude. Vogelin (1) a montré que ce produit ne modifie en aucune façon les propriétés d'alcoolo et d'acido-résistance du bacille de Koch, ni sa vitalité.

3° De nombreux auteurs ont fait remarquer que le sang traité par la méthode de Ziehl peut présenter des éléments acido-philés, pouvant parfois prendre l'aspect des bacilles. En examinant des globules de cheval, traités par la méthode de Staübli-Schnitter (antiformine et acide acétique), Edward-Kahn a constaté au microscope de nombreux éléments acido-résistants dont certains revêtaient parfois la forme et la coloration du bacille de Koch (Vogelin, *loc. cit.*, pp. 60-61).

Nous avons vérifié nous-même l'exactitude de ces constatations et nous avons systématiquement éliminé toutes les figures acido-résistantes pouvant être interprétées comme débris cellulaires ou parcelles albuminoïdes.

4° Nous avons vérifié soigneusement l'eau distillée et les colorants qui peuvent quelquefois contenir des figures acido-résistantes. Nous avons également vérifié notre solution d'antiformine.

V

Nous avons enfin essayé de nous rendre compte de la sensibilité de la technique de Bernard, Debré et Baron, qui paraît être actuellement un des procédés les meilleurs.

Principe de la méthode :

Mettre en présence 2cc. de sang humain et des quantités de bacilles de Koch de plus en plus faibles. Appliquer à ces divers échantillons le procédé étudié.

On utilise pour chaque tube 2cc. de sang dans lequel l'absence de B. K. a été vérifiée au préalable.

On se sert d'une émulsion de 20 mmgr. de culture sur milieu de Pétroff, dans 5cc. de sérum physiologique. Cette émulsion est pro-

(1) Vogelin, *La bacillémie chez les tuberculeux*, Thèse Lyon, 1914-15, p. 20-32.

gressivement diluée. D'après Calmette on peut admettre que 1 mmgr. de culture sur milieu solide correspond environ à 40 millions de bacilles.

Vérification in vitro de la sensibilité du procédé Bernard,
Debré et Baron :

NUMÉRO des tubes	QUANTITÉ sang	ÉMULSION de bacilles	POIDS des cultures	NOMBRE de bacilles par cc. de sa g	PRÉSENCE de B. K.	OBSERVATIONS
I....	2 cc.	cc. 1 cc.	mlgr. 4	80.000.000	+	Préparation extrême- ment chargée.
II....	2 cc.	5/10 "	2	40.000.000	+	Préparation moyen- nement chargée.
III....	"	1/10 "	0,4	8.000.000	+	1 B.K. par 5 champs.
IV....	"	5/100 "	0,2	4.000.000	+	1 B.K. par 15 champs.
V....	"	1/100 "	0,04	800.000	+	1 à 2 par lame.
VI....	"	1/1.000	0,004	80.000	—	Préparations négatives.
VII....	"	1/10.000	0,0004	8.000	—	

Le tableau précédent montre que le procédé de Bernard, Debré et Baron semble perdre de sa valeur dès que le sang ne contient plus que 80.000 bacilles par centicube.

On prépare de nouveau huit tubes contenant chacun 2 cc. de sang, plus 1/1000 de centicube de l'émulsion précédemment utilisée. La recherche du bacille de Koch a donné les résultats suivants :

Tube I : Deux bacilles tous les 15 ou 20 champs;

Tube II : Un ou deux bacilles tous les 5 champs;

Tube III : Un ou deux bacilles tous les 5 champs;

Tube IV : Bacilles abondants;

Tube V : Bacilles abondants;

Tube VI : Deux éléments par lame;

Tube VII : Deux bacilles tous les 10 champs;

Tube VIII : Deux bacilles tous les 10 champs.

En mélangeant à 2cc. de sang des émulsions bacillaires de plus en plus étendues, on voit que le procédé Bernard, Debré et Baron commence nettement à perdre de sa sensibilité quand le sang ne contient plus que 80.000 bacilles par centicube environ, et qu'il est néces-

saire de multiplier les échantillons et les lames pour obtenir 1 résultat positif.

Ces résultats n'ont évidemment aucune valeur mathématique. Ils permettent cependant de comprendre combien nos procédés d'investigation directe, les meilleurs, peuvent être insuffisants et grossiers en présence d'une bacillémie discrète et fugace.

RESULTATS DES INOCULATIONS

L'inoculation au cobaye du sang circulant au moment des règles a été positive dans 49 % des cas. Comme il fallait s'y attendre, ce chiffre est inférieur à celui fourni par l'examen direct.

Les résultats positifs se répartissent de la façon suivante :

N° 12 : Sang prélevé à la fin de la fièvre prémenstruelle.

N° 13 : Sang prélevé à la fin de la fièvre prémenstruelle.

N° 14 : Sang prélevé le deuxième jour des règles fébriles.

N° 17 : Sang prélevé à la fin de la fièvre prémenstruelle.

Ces résultats semblent confirmer ce que nous avons déjà dit sur la date où se produit sans doute la bacillémie menstruelle.

COMPARAISON ENTRE L'INOCULATION ET L'EXAMEN DIRECT DU SANG

Nous constatons qu'il y a correspondance entre l'inoculation n° 17 et l'examen direct n° 4. Dans les deux cas, chez la même malade, nous trouvons l'existence de la bacillémie à la fin de la fièvre prémenstruelle bien qu'il n'y ait pas eu encore à ce moment aggravation appréciable de la maladie.

Nous trouvons encore la correspondance chez la même malade entre l'examen direct positif n° 6 et l'inoculation positive n° 14. Le sang avait été prélevé le deuxième jour d'une menstruation fébrile nettement suivie d'une aggravation de la maladie.

*
* *

Les résultats précédents, malgré leur petit nombre, permettent de supposer qu'il existe véritablement une bacillémie d'importance variable chez certaines tuberculeuses dont les règles sont fébriles. Le moment le plus favorable pour rechercher le B. K. paraît être le premier ou le deuxième jour des règles. Mais les résultats de l'examen direct et de l'inoculation peuvent être négatifs, malgré l'existence réelle de la bacillémie. On peut dire que la recherche du bacille de Koch dans le sang est un véritable jeu de hasard..., et on ne gagne pas à tous coups.

CHAPITRE IX

La bacillémie menstruelle et la nature de la tuberculose pulmonaire.

Au début de ce travail, nous avons fait soupçonner l'intérêt de l'étude de la menstruation chez les tuberculeuses. Nous disions alors que cette étude était comme le carrefour d'un grand nombre de problèmes. Nous avons essayé de les effleurer, sans les épuiser, et nous venons de voir les conclusions partielles, par chapitre, qui ressortent de cet examen.

Arrivé à ce terme, nous devons mettre fortement en relief le rapprochement d'un fait clinique et d'un fait biologique :

D'une part, la menstruation, et surtout la menstruation fébrile, est pour certaines tuberculeuses l'occasion d'une aggravation nette de la maladie.

D'autre part, à l'occasion des phénomènes fluxionnaires menstruels, des bacilles de Koch partis des lésions peuvent circuler dans le sang.

*
* *

Ainsi, les phénomènes menstruels nous font saisir sur le vif, d'une manière quasi expérimentale, la façon dont peut évoluer la tuberculose pulmonaire. Ils nous permettent aussi de mieux comprendre la nature intime de la maladie.

La cause de la poussée fluxionnaire, c'est-à-dire la menstruation elle-même, nous la mettons maintenant au second plan. D'autres causes, chez la femme, peuvent déterminer

autour des lésions des poussées fluxionnaires aussi importantes que celle de la menstruation. Chez l'homme, il se produit sous l'influence de causes multiples, endogènes et exogènes, des phénomènes vasculaires comparables.

La menstruation se distingue de ce groupe par sa périodicité et l'intensité de ses réactions.

Il faut surtout remarquer que les poussées fluxionnaires qui submergent les lésions peuvent être l'occasion de la pénétration du bacille de Koch dans le sang. Il se produit ainsi une bacillémie d'importance variable, et qui est certainement beaucoup plus fréquente que nos moyens d'investigation, relativement grossiers, ne le laissent supposer.

*
**

Quelle est la valeur de ces faits ?

Le rôle des septicémies bacillaires dans l'évolution de la tuberculose pulmonaire révèle un peu plus chaque jour son importance.

Quand on prononce le mot de « septicémie bacillaire », on pense immédiatement à la typho-bacillose de Landouzy.

Cependant certains auteurs ont fait remarquer qu'entre la bacillémie la plus discrète et la septicémie bacillaire la plus riche en manifestations cliniques, il peut exister une foule de degrés. Ces manifestations, plus ou moins effacées, et qui peuvent passer inaperçues, n'en sont pas moins d'une importance capitale pour comprendre l'évolution de la maladie et expliquer certains faits cliniques qui demeurent sans cela des énigmes. « Il s'en faut en effet *de beaucoup* que l'infection septicémique bacillaire revête toujours le cadre clinique sévère de la fièvre typhoïde même atténuée. » (E. Leuret).

*
**

Le rôle de la septicémie bacillaire dans l'installation et l'évolution de la tuberculose pulmonaire a été spécialement mis en évidence par M. le professeur agrégé E. Leuret en

1921 (1). Les idées développées par cet auteur dans les congrès, dans son enseignement à la Faculté et au Sanatorium, sont exactement vérifiées par ce que nous apprend l'étude des fièvres menstruelles chez les tuberculeuses (2).

La lésion tuberculeuse pulmonaire chronique peut être considérée en effet comme une infection tissulaire locale, qui menace à chaque instant de devenir une infection générale, Souvent elle réalise sa menace.

Le bacille de Koch, ainsi que nous le faisons remarquer plus haut avec Hutinel et Calmette, n'est séparé du sang circulant que par une barrière histologique de solidité très variable. Parfois forte et résistante, réalisant un enkystement parfait de la lésion, cette barrière est souvent aussi très fragile. Elle ne saurait lutter contre une poussée de congestion tant soit peu violente.

Comment résisterait-elle à la poussée menstruelle congestive, si brutale, qui monte comme une MARÉE PÉRIODIQUE, pour la submerger chaque mois ? Il vient un moment où les digues se rompent... : l'inondation se produit, avec pour conséquence la septicémie bacillaire.

« Or, dit E. Leuret, toutes ces poussées congestives mettent en communication par une espèce d'éclatement les lésions tuberculeuses localisées et inactives avec la circulation générale, et on voit, du jour au lendemain, réapparaître chez le malade apyrétique et en bon état général des phénomènes infectieux généraux (fièvre, sueurs, amaigrissement), qui indiquent une nouvelle poussée de septicémie bacillaire. »

« Le foie devient volumineux, la langue saburrale, les fonctions digestives sont troublées; souvent s'établit une diarrhée bilieuse, et le cycle fébrile reprend, court ou prolongé, créant

(1) E. Leuret, *Introduction à l'étude de la tuberculose*, Journal de Médecine de Bordeaux, 25 novembre 1921.

(2) Il est intéressant de noter que, dès 1882, les travaux de Moussous, Chambrelent, Auché, de l'école de Bordeaux, avaient mis déjà en évidence le rôle de la bacillémie dans certains cas de transmission intra-placentaire, de la tuberculose de la mère au fœtus.

chez le malade tuberculeux apyrétique une nouvelle typho-bacillose, typique ou atténuée. » (*Loc. cit.*)

C'est exactement ce qui se passe dans le cas d'une menstruation fébrile. C'est dans ce cas qu'on peut voir se produire des manifestations tuberculeuses à distance, comparables à celles que nous avons signalées (rénale, méningée).

*
* *

Il paraît aisé d'interpréter ces localisations à distance post-menstruelles comme la conséquence d'une embolie bacillaire. On ne soulèvera sur ce point aucune difficulté.

Par contre, beaucoup se refusent à admettre la même explication pour les foyers pulmonaires nouveaux qui se révèlent après certaines menstruations particulièrement graves.

Il est, nous l'avons vu, des congestions menstruelles bénignes qui agissent sur des lésions solidement enkystées sans laisser de trace. Il en est d'autres, plus brutales, qui laissent après elles « de nouveaux foyers congestifs qui se développent lentement dans des points souvent fort éloignés de l'arbre respiratoire (poumon opposé, réaction pleurale bacillaire localisée sur la plèvre du poumon sain chez des malades qui ne crachent pas, etc.) » (E. Leuret).

Il faut bien reconnaître que de tels faits ne peuvent être expliqués ni par la projection septique dans l'arbre bronchique ni par la propagation lymphatique. La théorie de l'envahissement pulmonaire de proche en proche, par voie bronchique ou lymphatique, est ici en défaut.

A propos de ces foyers secondaires au niveau du poumon, Sabourin disait : « On connaît très bien la structure intime de toutes ces formations secondaires, mais ce que nous savons moins bien c'est le lien qui les rattache à la lésion première du sommet, c'est la voie qu'a suivie l'élément infectieux pour aller s'implanter à une distance quelconque. »

Pour notre part, après l'étude clinique, physiologique et expérimentale que nous avons faite, nous croyons que la septi-

cémie bacillaire joue un rôle capital dans la formation de ces foyers nouveaux, aussi bien pulmonaires que pleuraux ou qu'extra-pulmonaires.

Au niveau de la plèvre, c'est une poussée de pleurite qu'on pourra observer, ou encore une cortico-pleurite. Dans d'autres cas c'est une pleurésie, ou bien un hydro-thorax venant inopinément compliquer un pneumothorax en voie de formation.

Au niveau du poumon, *par où doit passer tout le sang de l'organisme*, ce sera l'ensemencement granulique en profondeur : lésions tuberculeuses débutantes, noyées dans la congestion péricuberculeuse seule perceptible à l'examen clinique.

Puis, avec une rapidité variable suivant les cas, la lésion évoluera à son tour soit vers l'enkystement, soit vers la caséification ou l'ulcération.

L'hypothèse que nous défendons est loin d'être absurde, et elle éclaire d'une vive lumière ces cas d'évolution saccadée, par foyers disséminés, éloignés les uns des autres, qu'on ne saurait expliquer autrement.

Le rôle de cette congestion menstruelle suivie de bacillémie est si vrai qu'il s'accorde parfaitement avec la valeur pronostique de la réaction thermique menstruelle.

A lésion mal enkystée et mal éteinte, réaction thermique menstruelle anormale, c'est-à-dire fébrile, avec parfois fièvre post-menstruelle, aggravation des lésions déjà existantes, et souvent apparition de nouveaux foyers.

A lésion enkystée et solidement endiguée, réaction thermique menstruelle normale, c'est-à-dire avec abaissement de température et réaction post-menstruelle nulle.

Sabourin disait que certaines tuberculeuses étaient tuées par leurs règles. Nous pouvons dire que certaines tuberculeuses, se réinfectant elles-mêmes chaque mois à l'occasion de leurs règles, se détruisent ainsi peu à peu.

CONCLUSIONS

L'examen des malades montre l'importance des fièvres menstruelles dans l'évolution et le pronostic de la tuberculose pulmonaire. Il n'était pas inutile de consacrer à ce phénomène une étude d'ensemble qui nous conduit aux conclusions suivantes :

I. — Chez la femme normale, la menstruation peut s'accompagner d'une modification de la température centrale schématisée de la façon suivante :

- 1° Hyperthermie prémenstruelle progressive ou en clocher ;
- 2° Hypothermie pendant l'écoulement.

II. — Chez les tuberculeuses pulmonaires, on peut observer :

- 1° Soit l'exagération du type de réaction précédente (réaction thermique du type normal amplifié) ;
- 2° Soit la fièvre pendant l'écoulement (réaction anormale).

III. — La réaction anormale se présente sous les formes suivantes :

- 1° Augmentation de l'amplitude des oscillations thermiques pendant les règles (type fréquent) ;
- 2° Hyperthermie en clocher vers le milieu de l'écoulement ;
- 3° Élévation du niveau moyen de la température pendant l'écoulement.

IV. — Chez les tuberculeuses, l'aménorrhée peut être « active » ou « silencieuse ». La température se comporte différemment dans les deux cas :

1° Aménorrhée active : Molimen subjectif très net accompagné de fièvre ;

2° Aménorrhée silencieuse : A la date présumée des règles, aucun molimen ; aucune variation de température.

V. — Quand la maladie s'aggrave, les dernières règles précédant une période d'aménorrhée se font avec réaction thermique de type anormal.

Quand le pronostic s'améliore, les règles de « retour » qui clôturent une période d'aménorrhée se font avec une courbe thermique de type normal amplifié.

VI. — L'irrégularité des périodes, leur durée, leur rareté, leur fréquence, n'ont qu'une influence secondaire sur la forme de la courbe thermique menstruelle.

VII. — La forme des réactions thermiques menstruelles paraît étroitement liée à la nature évolutive des lésions :

1° Lésion stabilisée, non évolutive, soit spontanément, soit après pneumothorax : réaction menstruelle du type normal ;

2° Lésion évolutive, hyperthermie pendant l'écoulement.

VIII. — La fièvre menstruelle peut être complétée par une réaction thermique dite « consécutive » (post-menstruelle).

Il s'agit d'une véritable poussée évolutive, à déterminations soit pulmonaires, soit extrapulmonaires et de pronostic toujours réservé.

IX. — Ces réactions thermiques semblent bien spéciales à la tuberculose pulmonaire.

Elles se produisent en dehors de toute lésion génitale apparente.

Les lésions ovariennes minimales dont on peut soupçonner l'existence ne paraissent jouer qu'un rôle effacé dans l'apparition et la forme de ces réactions thermiques.

Il est de même des circonstances de la vie génitale (multiparité) et des influences extérieures (lunaison).

X. — L'expérience semble montrer que pendant la période menstruelle le sérum sanguin peut contenir, suivant les cas, un principe capable soit d'abaisser la température, soit de l'élever.

XI. — Ces réactions thermiques peuvent s'expliquer à la fois par des actions toxiques, vaso-motrices, nerveuses et endocriniennes.

Nous croyons pouvoir proposer les schémas suivants :

1° Chez la femme saine :

- a) Période prémenstruelle. Maturation progressive du corps jaune ; vaso dilatation générale splanchnique ; hyperthyroïdie de plus en plus accrue : augmentation légère de la température ;
- b) Au moment de l'écoulement. Maturité du corps jaune qui secrète à plein. Hémorragie menstruelle ; vaso-constriction pulmonaire réflexe ; hypertension artérielle brusque, suivie d'hypotension ; hypothyroïdie : abaissement de la température ;
- c) Pendant l'écoulement, les phénomènes précédents atteignent leur maximum ; vaso-constriction générale progressive ; dégénérescence du corps jaune ; ascension progressive de la tension artérielle : retour de la température à la normale.

2° Tuberculose pulmonaire à bon pronostic :

Mêmes phénomènes que précédemment, mais beaucoup plus accusés.

3° Tuberculose pulmonaire à pronostic réservé (réaction thermique cataméniale de type anormal) :

La fièvre prémenstruelle prend une intensité inaccoutumée. Que l'hémorragie apparaisse ou soit absente (aménorrhée active), les réactions vaso-motrices sont les mêmes que précédemment. On peut admettre soit une sécrétion exagérée et persistante du corps jaune dont la dégénérescence se fait mal ou tardi-

vement, soit une élimination incomplète des produits glandulaires. Excitation anormale de la thyroïde : élévation progressive de la température.

XII. — On peut supposer l'existence d'une bacillémie d'intensité variable à l'occasion de la menstruation fébrile.

Cette hypothèse paraît s'appuyer sur des arguments cliniques, anatomo-pathologiques, physiologiques.

XIII. — On peut mettre cette bacillémie en évidence par l'examen direct et par l'inoculation au cobaye du sang circulant :

- 1° Rarement à la fin de la fièvre prémenstruelle ;
- 2° Quelquefois pendant la menstruation fébrile, et surtout au deuxième et au troisième jours des règles ;
- 3° Jamais pendant et après l'hypothermie menstruelle.

XIV. — La menstruation est donc, pour les tuberculeuses pulmonaires, une épreuve dont elles sortent indemnes si le pronostic de leurs lésions est bon, dont elles sortent affaiblies si leurs lésions sont mal enkystées ou évolutives.

Il peut exister dans ce cas une bacillémie fugace plus ou moins discrète qui peut être responsable de nouveaux ensemencements soit pulmonaires, soit à distance.

Vu : <i>Le Doyen,</i> C. SIGALAS.	Vu, BON A IMPRIMER : <i>Le Président,</i> R. CRUCHET.
--------------------------------------	---

Vu ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le 4 février 1925.
Le Recteur de l'Académie,
F. DUMAS.

BIBLIOGRAPHIE

1818. — BORDEU. — Œuvres complètes, 2 vol.
1856. — RACIBORSKI. — Du rôle de la menstruation dans la pathologie et la thérapeutique. Paris, J.-B. Baillière.
1872. — WUNDERLICH. — De la température dans les maladies. Paris.
1873. — TROUSSEAU. — Cliniques médicales.
1875. — SINETY (DE). — *C. R. Soc. biol.*
1880. — FRANCK (François). — Pathogénie des cardiopathies gastro-hépatiques. *Gaz. hebd.*, 4 juin 1880.
1880. — DAREMBERG. — Influence de la fonction menstruelle sur la marche de la phthisie pulmonaire. *Arch. gén. de méd.*, 1880, 7^e série, t. VI.
1886. — GALLARD. — Leçons cliniques sur la menstruation et ses troubles. Paris, Baillière.
1892. — KEIFFER. — Contribution à l'étude de la menstruation. Clinique de Bruxelles.
1893. — ROQUES. — Substances thermogènes extraites des tissus des animaux sains. Thèse de Paris, 1893-1894.
1895. — FRANCK (François). — Nouvelles recherches sur l'action vaso-constrictive pulmonaire du grand sympathique, 3^e mémoire. *Arch. de physiol.*, 1895.
1895. — MANGIN. — De la fièvre dans la tuberculose. Thèse de Paris, 1895-1896.
1897. — GILES. — La théorie des vagues menstruelles. *Americ Journ. obstetrics*, t. I, p. 713.
1898. — LIVON. — *C. R. Soc. biol.*, 29 janvier.
1900. — BOUCHARD. — Traité de pathologie générale, t. III, 2^e partie.

1900. — LEVEN. — Hyperthermie nerveuse chez la femme par irritation du système nerveux utérin. *Revue de médecine*, 1900, p. 213.
1903. — SABOURIN. — Les exutoires tuberculeux du poumon. *Revue de médecine*, 1903, p. 211.
1903. — LE LORIER. — Contribution à l'étude de l'aménorrhée primitive. Thèse de Paris, 1903-1904.
1904. — RICCA-BARBERIS (Enrico). — Sulla morfologia del sangue nel periodo catameniale della donna. Nota preventiva alla R. Acad. de medicina di Torino, 16 novembre 1904.
1904. — LEMIERRE. — L'ensemencement du sang pendant la vie. Thèse de Paris, 1903-1904.
1905. — SABOURIN. — La fièvre menstruelle des phtisiques. *Revue de médecine*, 1905, p. 175-205.
1905. — VIDAL. — De l'aménorrhée. Thèse de Bordeaux.
1905. — KRAUS. — Sur la fièvre prémenstruelle dans la tuberculose pulmonaire. *Wiener medz. Woch.*, 1905, p. 608.
1905. — SANSUC. — Le retour du flux menstruel dans les maladies infectieuses. Thèse de Bordeaux, 1905-1906.
1905. — CORDIER. — Des variations de la pression artérielle dans ses rapports avec la menstruation. Thèse de Paris, 1905-1906.
1905. — SIREDEY et FRANCILLON (M^{lle}). — Recherches sur les modifications de la pression artérielle au cours de la menstruation. Soc. méd. des hôpitaux, séance du 7 avril 1905.
1906. — RIEBOLD. — *Deutsche med. Woch.*, 1906, n° 11, p. 421-424, et n° 12, p. 461-465.
1906. — NONCHER. — Contribution à l'étude de l'influence de la menstruation sur la tuberculose pulmonaire. Thèse de Paris, 1906.
1907. — VILLEMEN et ANCEL. — Causes de la menstruation. *C. R. Soc. biol.*, 20 juillet 1907.
1907. — DUMAREST. — *Bulletin médical*, 1907, p. 365.
1907. — MANTOUX. — Les réactions thermiques et les tuberculeux pulmonaires. *Revue de la tuberculose*, 1907, p. 335.

1907. — HALLION. — Effets vaso-dilatateurs de l'extrait ovarien sur le corps thyroïde. *C. R. Soc. biol.*, 6 juillet 1907.
1907. — LAMBERT. — Action des extraits de corps jaune de l'ovaire. *C. R. Soc. biol.*, janvier 1907.
1908. — MARBÉ. — Le principe de l'hyperovarisme menstruel. *C. R. Soc. biol.*, 2 janvier 1908, p. 85.
1909. — VITRY et GIRAUD. — Recherches histologiques et chimiques sur le corps thyroïde des tuberculeux. *Rev. de la tuberc.*, 1909.
1910. — SERBONNES (DE). — Les poussées évolutives dans la tuberculose pulmonaire chronique. Thèse de Paris, 1910.
1910. — GOTH. — *Arch. f. Gynäk.*, t. XLII, p. 300-360.
1911. — KESSEL. — Les rapports entre la fièvre prémenstruelle et la tuberculose. *Journ. of Amer. med. Assoc.*, 29 avril 1911.
1911. — BEZANÇON et SERBONNES (H. DE). — La courbe thermique des poussées évolutives de la tuberculose pulmonaire chronique. *Revue de la tuberculose*, avril 1911, n° 2.
1911. — HUTINEL. — Septicémie tuberculeuse et typho-bacillose. *Gazette des hôpitaux*, 16 novembre 1911.
1912. — CHAUFFARD, LAROCHE (Guy) et GRIGAUT. — *Arch. méd. d'obst. et gyn.*, mai 1912.
1912. — STAPFER. — Les vagues utéro-ovariennes. *Œuvre médico-chirurgicale*, n° 69.
1913. — BEZANÇON. — La période menstruelle chez les tuberculeuses. *Bull. méd.*, 22 octobre 1913, p. 907.
1913. — VIGNES. — Notes et recherches sur la menstruation. Thèse de Paris, 1913.
1914. — BEZANÇON et JONG (S.-I. DE). — Action de l'iode et des iodures sur le corps thyroïde du cobaye sain et tuberculeux. Soc. d'Ét. scient. sur la tuberculose, séance du 11 juin 1914.
1914. — VOGELIN. — La bacillémie chez les tuberculeux. Thèse de Lyon, 1914-1915.
1914. — BERNARD, DEBRÉ et BARON. — Présence du bacille de Koch dans le sang circulant des tuberculeux. *Annales de méd.*, t. I, 1914, p. 230.

1914. — DEBRÉ et PARAF. — La réaction de l'antigène. *Revue de méd.*, 34^e année, n° 1, 10 janvier 1914.
1916. — GOÑALONS. — Sur les variations de la cholestérinémie durant le cycle menstruel. *Semana medica*, 1916, n° 51, Buenos-Ayres.
1916. — BALARD (P.) et SIDAINE. — Des modifications du pouls et de la tension artérielle pendant la période menstruelle. *Arch. mens. d'obst. et de gyn.*, mars 1916, p. 59.
1917. — CHAUFFARD. — Les variations de la cholestérinémie durant le cycle menstruel. *Presse médicale*, 1917.
1919. — LÉVI (L.). — Instabilité thermique et mécanisme neuro-thyroïdien. *C. R. Soc. biol.*, 5 avril 1919.
1919. — — Contribution à l'interprétation de la fièvre cryptogénétique. Soc. méd. des hôpitaux de Paris, 1919, p. 559.
1919. — ROUFFIAT. — Menstruation et tuberculose. Thèse de Paris, 1919-1920.
1920. — CAWADIAS. — La fièvre continue d'origine sympathique. *Annales de médecine*, t. VII, janvier-juin.
1920. — SABATHÉ et BUGUET. — *C. R. Soc. biol.*, 16 octobre 1920.
1921. — LEURET (E.). — Introduction à l'étude de la tuberculose. *Journ. de méd. de Bordeaux*, novembre 1921.
1921. — HOVELACQUE (M^{me}). — L'hyperthermie prémenstruelle. Thèse de Paris, 1921.
1921. — BURNAND. — Tuberculose latente. *Revue de la tuberculose*, 1921, n° 1.
1921. — COULAUD. — Cutiréaction à la tuberculine pendant les règles et après ovariectomie. Soc. méd. des hôpitaux de Paris, séance du 11 février 1921.
1921. — RUMPF. — De la présence du bacille tuberculeux dans le sang. Mém. de la Soc., R. Koch, vol. II, fasc. III, 1921.
1922. — CALMETTE. — Chimiothérapie de la tuberculose. *Revue de la tuberculose*, juin 1922, n° 3.
1922. — RIST. — Les localisations extrapulmonaires de la tuberculose. *Revue de la tuberculose*, juin 1922, n° 3.

1922. — YOVANOVITCH. — Troubles sympathiques chez les tuberculeux pulmonaires. Thèse de Nancy, 1922.
1924. — BURNAND et ORTHEZAT. — Poussées fébriles brusques et périodiques chez certains tuberculeux pulmonaires du sexe masculin. *Revue de la tuberculose*, 1924, n° 4.
1924. — PERRIN et YOVANOVITCH. — Le réflexe oculo-cardiaque chez les tuberculeux pulmonaires. *Revue de la tuberculose*, 1924, n° 1.
1924. — SCHMIDT (Hans). — Recherches expérimentales sur l'excitabilité du pneumogastrique dans l'hyperthermie et la fièvre. *Arch. internat. de pharmacodynamie et de thérapie*, 1924, vol. XXVIII, p. 483.
1924. — CALMETTE. — L'infection bacillaire et la tuberculose. Paris.
1924. — PETITEAU et SOULÉ. — Effets de la section des nerfs splanchniques sur la température rectale. *C. R. Soc. biol.*, 8 janvier 1924.
-

